

# Západočeská univerzita v Plzni



## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE FAV - Stavitelství

**Vlastimil Pavlečka**  
**(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
Fakulta aplikovaných věd  
Akademický rok: 2018/2019

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Vlastimil PAVLEČKA**  
Osobní číslo: **A15B0411P**  
Studijní program: **B3607 Stavební inženýrství**  
Studijní obor: **Stavitelství**  
Název tématu: **Zpracování projektové dokumentace pro stavbu bytového domu v Plzni na Karlovarské třídě, s garážemi v suterénu**  
Zadávací katedra: **Katedra mechaniky**

*Zásady pro vypracování:*

1. Navrhnout hmotové, dispoziční a stavebně technické řešení objektu a jeho umístění.
2. Zpracovat projektovou dokumentaci v rozsahu pro stavební povolení.
3. Celková situace stavby.
4. Stavební část - včetně stavebně fyzikálního řešení konstrukci a prostor.
5. Konstrukční část - koncepce nosného systému, zajištění stability stavby a dimenzování hlavních prvků konstrukce
6. Technika prostředí staveb - návrh koncepce, schéma umístění hlavních rozvodů a jejich koordinace.
7. Požární bezpečnostního řešení.
8. Zásady organizace výstavby.

Rozsah grafických prací: práce skládající se z výkresů a textových částí

Rozsah kvalifikační práce: min 40 stran A4

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

1. Snímek katastrální mapy a územní podklady včetně technické a dopravní infrastruktury
2. Skripta a přednášky z předmětu Stavitelství 1-6 včetně citované studijní literatury
3. Stavební zákon 183/2006Sb a související vyhlášky (vč.OTP 268/2009Sb)
4. Vyhláška o dokumentaci staveb 499/2006 Sb ve znění 62/2013Sb
5. Platné normy - pro konstrukci řady ČSN EN 1990,1991, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997,1998
6. Platné normy - pro stavební fyziku - ČSN 730540, 730532

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Luděk Vejvara, Ph.D.

Katedra mechaniky

Konzultant bakalářské práce: Ing. Michal Novák


Katedra mechaniky

Ostatní konzultanti: Ing. Václav Petráš

Katedra mechaniky

Datum zadání bakalářské práce: 24. září 2018

Termín odevzdání bakalářské práce: 31. května 2019



Doc. Dr. Ing. Vlasta Radevš  
děkanka



Doc. Ing. Jan Vimmer, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Plzni dne 24. září 2018

## **Čestné prohlášení:**

Čestně prohlašuji, že jsem já Vlastimil Pavlečka tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod odborným dohledem a s odbornými konzultacemi pana Ing. Lud'ka Vejvary Ph.D, který byl mým vedoucím bakalářské práce.

V Plzni dne: .....

.....  
Vlastimil Pavlečka

**Poděkování:**

Mé poděkování patří zejména panu Ing. Lud'ku Vejvarovi za odborné vedení, jeho názory a celkový dohled po celou dobu mé bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Michalu Novákovi za odborné konzultace a cenné rady pro správné vypracování této bakalářské práce.

**Abstrakt:**

Bakalářská práce se zabývá vypracováním projektu novostavby bytového domu v ulici Karlovarská v Plzni. Jde o pěti nadzemní bytový dům s komerčními prostory v přízemí a se dvěma podzemními podlažími zpracované do podoby garáží. Zabýval jsem se převážně dispozičním, konstrukčním a materiálovým řešením celé stavby v závislosti na situování objektu dle terénních poměrů na daných pozemcích.

Celkovým výstupem bakalářské práce je projektová dokumentace pro stavební povolení, která je zpracována dle platné vyhlášky 405/2017 Sb. Jako součást zpracování bylo posouzení stavby z hlediska tepelné techniky a statické posouzení vybraných nosných konstrukcí celého objektu.

Pro vypracování bakalářské práce byly použity tyto sw: Microsoft Word 2010, Microsoft Excel 2010, statické programy: Geo5, Fin EC 2018, a výkresový program AutoCAD 2018.

**Klíčová slova:**

Bytový dům, nadzemní podlaží, podzemní podlaží, statické posouzení, tepelné posouzení, novostavba

**Abstract:**

Bachelor thesis deals with elaboration of new building of new apartment in the street Karlovarská in Pilsen. The apartment has five floors with commercial spaces on the ground floor and with two floors underground which is constructed as garages. The thesis focused mainly on the disposition, design and material solution of the whole building in addition of the placement.

The main goal of the bachelor thesis is project documentation for building permit which is processed according to a valid order 405/2011 Sb. As a part of the thesis was the assessment of the building in terms of thermal technology and statistical assessment of selected supporting constructions of the whole object.

As a source of my thesis I used: Microsoft Word 2010, Microsoft excel 2010, statistical programs: Geo5, Fin EC 2018 and drawing program AutoCAS 2018.

**Keywords:**

apartment building, underground floor, above-ground floors, static assessment, heat assessment, new building

**Obsah:**

A – Průvodní zpráva .....	10
A. 1. Identifikační údaje.....	11
A. 1. 2. Údaje o stavbě .....	11
A. 1. 3. Údaje o stavebníkovi.....	11
A. 2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	11
A. 3. Seznam vstupních podkladů.....	11
B – Souhrnná technická zpráva.....	12
B. 1. Popis území stavby.....	13
B. 2. Celkový popis stavby .....	15
B. 2. 1. Základní charakteristika .....	15
B. 2. 2. Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby .....	18
B. 2. 3. Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	19
B. 2. 4. Bezbariérové užívání stavby .....	19
B. 2. 5. Bezpečnost při užívání stavby.....	20
B. 2. 6. Základní charakteristika objektu.....	20
B. 2. 7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	21
B. 2. 8. Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	21
B. 2. 9. Úspora energie a tepelná ochrana .....	21
B. 2. 10. Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	22
B. 2. 11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	22
B. 3. Celkový popis stavby .....	23
B. 4. Dopravní řešení .....	23
B. 5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	24
B. 6. Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	25
B. 7. Ochrana obyvatelstva .....	26
B. 8. Zásady organizace výstavby .....	26
B. 9. Celkové vodohospodářské řešení .....	29
C – Situační výkresy .....	30
C. 1. Situační výkres širších vztahů.....	31
C. 2. Katastrální situační výkres .....	31
C. 3. Koordinační situační výkres.....	31
D – Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení .....	32
D. 1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....	33
D. 1. 1. Architektonicko-stavební řešení .....	33
D. 1. 2. Stavebně konstrukční řešení.....	34
D. 1. 3. Požárně bezpečnostní řešení .....	38
D. 1. 4. Technika prostředí staveb .....	48
D. 2. Dokumentace technických a technologických zařízení .....	48
E – Dokladová část .....	49
E. 1. Závazná stanoviska, stanoviska rozhodnutí dotčených orgánů.....	50
E. 2. Dokumentace vlivů záměru na životní prostředí .....	50
E. 3. Doklad podle jiného právního předpisu .....	50



E. 4. Stanovisko vlastníků veřejné, dopravní a technické infrastruktury .....	50
E. 5. Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů .....	50
E. 6. Průkaz zpracovaný báňským projektantem.....	50
E. 7. Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií .....	50
E. 8. Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky, studie a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace .....	50
Seznam použitých zdrojů.....	51
Přílohy bakalářské práce .....	53
Příloha č. 1 – Skladby konstrukcí.....	54
Příloha č. 2 – Výpočet prostupů tepla.....	60
Příloha č. 3 – Návrh a posouzení kanalizačního potrubí .....	68
Příloha č. 4 – Návrh a posouzení dešťového potrubí.....	92
Příloha č. 5 – Návrh schodišťového prostoru .....	97
Příloha č. 6 – Výpočet klimatických zatížení .....	101
Příloha č. 7 – Výpočet zatížení jednotlivých konstrukcí .....	105
Příloha č. 8 – Statické posouzení jednotlivých konstrukcí.....	113
Závěr bakalářské práce .....	131

# Západočeská univerzita v Plzni



## A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA FAV - Stavitelství

**Vlastimil Pavlečka**  
**(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **A. 1. Identifikační údaje**

#### **A. 1. 1. Údaje o stavbě**

##### **a) Název stavby.**

- Bytový dům Maruška s garážemi v suterénu.

##### **b) Místo stavby.**

- Katastrální území: Plzeň, Ulice: Karlovarská třída, parcelní číslo 11790/4 a parcelní číslo 11790/1

##### **c) Předmět projektové dokumentace.**

- Předmětem této projektové dokumentace je zakreslení bytového domu s pěti nadzemními podlažními, které budou sloužit převážně jako bytové jednotky a dvěma podzemními podlažními, které budou sloužit jako garáže.

#### **A. 1. 2. Údaje o stavebníkovi**

##### **a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu.**

- Právnícká osoba: EBG – development s.r.o.
- Adresa: Roháčova 176/12, 130 00, Praha 3
- Kontakt: Prokop Buben, Koncertní ulice 123, Budišov nad Budišovkou
  - Email: paličky@gmail.com

#### **A. 1. 3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

- Vlastimil Pavlečka, M. Majerové 1328, Milevsko 399 01
- Tel. č. 721 027 995
- E-mail: vpavlecka@gmail.com

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

### **A. 3. Seznam vstupních podkladů**

- Katastrální mapa
- Výškopisná mapa
- Mapa záplavových území
- Mapa sněhových oblastí České republiky
- Mapa větrných oblastí České republiky
- Podklady o daném pozemku
- Seznam požadavků investora

# Západočeská univerzita v Plzni



## **B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA FAV - Stavitelství**

**Vlastimil Pavlečka  
(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B. 1. Popis území stavby

- a) **Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území.**

Jedná se o novostavbu bytového domu, který bude umístěn na pozemkách s parcelními čísly 11790/2, 11790/4 a 11790/1. Další dotčené pozemky, které jsou ve vlastnictví investora: 11792/6, 11792/4, 11787, 11788. Přes tyto pozemky povede nově prodloužená komunikace navazující na ulici Lipová. První a druhý zmiňovaný pozemek z trojice uvedených je v katastru nemovitostí veden jako zahrada a druhý jako ostatní plocha. Dohromady mají tyto pozemky celkovou výměru  $11\,205\text{m}^2$ . Všechny pozemky se nacházejí v katastrálním území Plzeň ve městě Plzeň. Pro přístup na pozemky bude zřízeno prodloužení stávající komunikace Lipová, která je umístěna na pozemku s parcelním číslem 11793/10 jehož vlastníkem je statutární město Plzeň. Terén na pozemkách je poměrně svažité s hustým porostem travin i dřevin různých druhů. Novostavba bytového domu je v souladu s charakterem území. Na zmiňovaných pozemkách se v současné době nenachází žádné objekty ani stavby a současně pozemky nejsou oploceny.

Zastavěná plocha navrženým objektem:	$1240\text{m}^2$	(= 11 % z celkové výměry)
Zpevněná plocha:	$1961\text{m}^2$	(= 17 % z celkové výměry)
Zatrávněná plocha:	$3551\text{m}^2$	(= 32 % z celkové výměry)
Plocha určena k další výstavbě:	$4453\text{m}^2$	(= 40 % z celkové výměry)
Celkem:	$11\,205\text{m}^2$	(= 100 % z celkové výměry)

- b) **Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo s regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem.**

Novostavba bytového objektu je v souladu s územním rozhodnutím

- c) **Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby.**

Pozemky se nachází v oblasti pro smíšenou obytnou zástavbu, tudíž splňují územní plán města Plzně.

- d) **Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.**

U této stavby bytového domu není požadována žádná výjimka.

**e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.**

Žádné podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů nejsou požadovány.

**f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Žádný z výše zmiňovaných ani jiných průzkumů nebyl na stavbě proveden.

**g) Ochrana území podle jiných právních předpisů.**

Pozemky s parcelními čísly 11790/2, 11790/4 a 11790/1 se nenacházejí v žádné chráněné či jiné krajinné oblasti ani v žádném z přírodních parků, zároveň nejsou součástí žádné památkové rezervace ani jiné památkové oblasti.

**h) Poloha vzhledem k zaplavovanému území, poddolovanému území.**

Stavba bytového domu se nenachází v žádném poddolovaném či zaplavovaném ani jiném území.

**i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.**

Stavba nebude v žádném smyslu omezovat okolní zástavbu ani pozemky. Nebude zasahovat na sousední pozemky ani nebude docházet k nadměrnému stínění na okolní stavby. Požárně nebezpečný prostor bude pouze na pozemku pro výstavbu určený, nebude tedy zasahovat do sousedních prostorů. Při běžném užívání stavby nebude docházet k vytváření nadměrného hluku na okolní stavby. Dešťová voda ze střechy bude odváděna do vybudované veřejné kanalizace.

**j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.**

U novostavby bytového domu není požadováno žádných asanací nebo demolicí. Před začátkem stavebních prací musí být pozemek očištěn od dřevin různých druhů listnatých stromů, nejedná se však o žádnou chráněnou dřevinu či jiné památné stromy apod. a zároveň musí být zbaven křovin a travin různého druhu.

**k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé záborů zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.**

Oba výše zmiňované pozemky se nachází v území určeného pro smíšenou bytovou výstavbu podle územního plánu města, není tedy zapotřebí žádných záborů ze zemědělského půdního fondu, zároveň se nejedná o plochu určenou k plnění funkce lesa.

**l) Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.**

Nový objekt bude napojen na nově zřízenou dopravní infrastrukturu z ulice Lipová celkem dvěma výjezdy. První výjezd bude z 1. podzemního podlaží z garáží napojen přímo na nově prodlouženou ulici Lipová. Druhý výjezd z 2. podzemního podlaží, bude muset překonat výšku jednoho nadzemního podlaží, tedy 3,4 m a opět bude napojen na ulici Lipová. Vchody do jednotlivých částí objektu do 1. nadzemního podlaží budou z druhé strany objektu, kde budou navazovat přímo na chodníky. Jedná se tedy o bezbariérově přístupnou budovu. Podle výkresu C. 3 (Koordinační a situační výkres) bude budova napojena na vodovod, plynovod, elektřinu a kanalizaci

**m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.**

V této stavbě se nebudou řešit žádné výše zmiňované investice.

**n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí.**

Stavba bude provedena na pozemkách s parcelními čísly 11790/2, 11790/4 a 11790/1.

**o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**

Zařízení staveniště bude zhotoveno pouze na pozemkách patřící investorovi. Staveniště nebude zasahovat ani nijak omezovat žádné sousední pozemky. Vjezd na staveniště bude z nově vytvořené komunikace napojující se na ulici Lipová s parcelním číslem 11793/10 podle katastru nemovitostí.

**B. 2. Celkový popis stavby**

**B. 2. 1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

**a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.**

Stavba bude řešena jako novostavba bytového domu.

**b) Účel užívání stavby.**

Stavba je řešena jako bytový dům se dvěma podzemními garážemi. V prvním nadzemním podlaží se bude nacházet několik komerčních a kancelářských prostorů a dva byty budou řešeny pro lidi se zdravotně tělesným postižením. V druhém, třetím a čtvrtém nadzemním podlaží budou bytové jednotky a velikosti převážně 2 + kk řešeny jako byty pro mladé či pro starší páry. V pátém nadzemním podlaží budou bytové jednotky o větších rozměrech obvykle

byty 3+1 pro rodiny s dětmi. V obou podzemních podlažích se budou nacházet garáže pro osobní automobily.

**c) Trvalá nebo dočasná stavba.**

Objekt bude řešen jako trvalá stavba bytového domu.

**d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.**

V řešení stavby není zapotřebí splňovat žádnou výjimku.

**e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.**

Žádné podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů nebudou v této stavbě řešeny.

**f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů.**

U této stavby není zapotřebí žádné ochrany podle jiných právních předpisů.

**g) Navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek, jejich velikosti apod.**

Zastavěná plocha navrženým objektem:	1240m <sup>2</sup>	(= 11 % z celkové výměry)
Zpevněná plocha:	1961m <sup>2</sup>	(= 17 % z celkové výměry)
Zatrávněná plocha:	3551m <sup>2</sup>	(= 32 % z celkové výměry)
Plocha určena k další výstavbě:	4453m <sup>2</sup>	(= 40 % z celkové výměry)
Celkem:	11 205m <sup>2</sup>	(= 100 % z celkové výměry)

Obestavěný prostor bytového domu: 33 028m<sup>3</sup>  
 Výška stavby: 17,100 m (měřeno od ±0,000 – podlaha 1.NP)

Počet obyvatel v jednotlivých podlažích:	1.NP – 28
	2.NP – 22
	3.NP – 22
	4.NP – 22
	5.NP – 24

Počet obyvatel celkem: 118 → **120 obyvatel**



### **h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.**

- Pitná voda:

Celkový počet obyvatel:	120 osob
Celkový počet obyvatel v bytech:	92 osob
Celkový počet osob v kancelářských prostorech:	28 osob
Předpokládaná potřeba vody na jednoho obyvatele (byt):	100 l/os./den
Předpokládaná potřeba vody na jednoho obyvatele (komerce):	10 l/os./den
Předpokládaná potřeba vody na den:	

$$92 * 100 = 9200 \text{ l/den} = 9,2 \text{ m}^3 \rightarrow \text{bytová část}$$

$$28 * 10 = 280 \text{ l/den} = 0,28 \text{ m}^3 \rightarrow \text{kancelářská část}$$

$$9,2 + 0,28 = 9,48 \text{ m}^3/\text{den}$$

Předpokládaná potřeba vody na měsíc:

$$9,48 * 30 = 284,4 \text{ m}^3/\text{měs.}$$

Předpokládaná potřeba vody na rok:

$$284,4 * 12 = 3412,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

- Splašková voda:

Předpokládané množství splaškových vod je spočteno v příloze pro výpočet kanalizačního potrubí. Maximální průtok odpadních vod je 31,45 l/s. Navrhované potrubí při správném uložení a vyhotovení dle projektu odvede až 38,1 l/s.

- Dešťová voda:

Předpokládané množství dešťové vody je přesněji spočteno v příloze pro výpočet dešťové kanalizace.

- Odpady vzniklé výstavbou:

Při výstavbě bytového domu mohou vzniknout tyto odpadní materiály:

Obaly – v papírové, lepenkové, dřevěné či kovové formě

Stavební odpad – převážně betonové, cihelné, skleněné, kovové, plastové formě

Další materiály – Titan-Zinek, kabely elektrického vedení, kamenivo různých frakcí, izolační materiály, asfaltové směsi s obsahem dehtu

**i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na jednotlivé etapy.**

- Zemní práce
- Vytvoření základů
- Vytvoření hrubé stavby
- Kompletační práce
- Dokončovací práce
- Zarovnávaní a terénní úpravy

**j) Orientační náklady stavby.**

Přibližné orientační cenové náklady pro výstavbu tohoto bytového domu jsou zhruba 236 700 000 Kč. Tato cena je spočtena podle obestavěného prostoru v  $m^3$  a jedná se pouze o orientační cenu nikoliv závaznou cenu stavby!

**B. 2. 2. Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby:****a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.**

Tento objekt bude řešen jako novostavba bytového domu, který se bude nacházet na pozemcích s parcelními čísly 11790/2, 11790/4 a 11790/1. Všechny pozemky jsou umístěny, podle územního plánu města Plzně, v části určené pro smíšenou výstavbu pro bydlení. V této části má investor v plánu výstavbu rozsáhlého bytového celku. Bude proto zapotřebí vystavět novou silniční infrastrukturu, která by se měla napojit na stávající infrastrukturu v místě současné ulice Lipová. V této infrastruktuře budou vedeny taky všechny veřejné sítě a vjezdy do garážových prostor budou napojeny na tuto nově prodlouženou část ulice. Ulice Lipová bude zakončena malým kruhovým objezdem sloužící převážně jako točna pro příjezd převážně osobních automobilů. Vchody pro pěší budou z druhé strany objektu z chodníku vytvořeny jako bezbariérový vstup do objektu. Chodník povede podél silnice Karlovarská až k napojení na tuto ulici v místě před velkým kruhovým objezdem (dnes známým jako Rondel). Oddělení chodníku od Lipové ulice bude zeleným pruhem s nově vysázenými stromy.

Novostavba se taktéž nenachází v žádné chráněné krajinné oblasti ani památkové rezervaci a není součástí záplavové ani poddolované oblasti

**b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Z architektonického hlediska se jedná o řešení budovy o pěti nadzemních podlaží a dvou podzemních podlaží. Stavba bude v podzemních podlaží vytvořena jako obdélníková a do většiny nadzemních podlaží přejde tvar do tvaru písmene U. Na severovýchodní straně objektu bude v prvním nadzemním podlaží vytvořena pochozí zelená střecha, na kterou bude přístup ze dvou bytů. Tato střecha bude v polovině rozdělena dřevěnou zástěnou pro jednotlivé byty a na konci své šířky bude osazeno zábradlí s dostatečnou výškou k zabránění pádu. V pátém podlaží na stejné straně, na obou podélných krajích objektu budou vytvořeny

dvě terasy pro jednotlivé byty s betonovou dlažbou na terčích a s osazeným zábradlím s dostatečnou výškou zamezujícím pádu. Z této strany se také bude vjíždět do garáží prvního podzemního podlaží. Z jihozápadní strany budou v prvním nadzemním podlaží jednotlivé vstupy do objektu pro pěší. Každý ze tří vstupů bude odskočený o 2m do objektu což bude mít za následek rozbití strohé obdélníkové fasády. Taktéž budou na této straně vytvořeny balkony v druhém, třetím a čtvrtém nadzemním podlaží pro jednotlivé byty. V pátém nadzemním podlaží budou vytvořeny opět terasy díky odskočení obvodové zdi o 2m do objektu. Terasy budou s betonovou dlažbou na terčích a po obvodě bude osazené zábradlí s dostatečnou výškou. Z jihozápadní strany se bude vjíždět do druhého podzemního podlaží, kde bude vytvořena rampa se sklonem 15%, ve které musí být zabezpečení proti zamrzání dešťové vody.

Svislá nosná konstrukce stavby bude tvořena jako příčná stěnovka a do prvního nadzemního podlaží ze železobetonu o tloušťce 300 mm. Následně dojde ke změně materiálu ze železobetonu na cihelné keramické zdivo porotherm o stejné tloušťce. Celý objekt bude izolován tepelnou izolací tloušťky 200 mm. Stropy jsou tvořeny ze železobetonové desky tloušťky 250 mm. A ve spodním podlaží bude vytvořena železobetonová deska tloušťky 300 mm sloužící jako bílá vana. Nad posledním podlaží bude vytvořena plochá střecha s převážným sklonem 2%. Jednotlivé skladby konstrukcí jsou podrobně popsány ve stavebních výkresech.

Průčelí fasád bude jednotné barvy navržené ve světlém odstínu bílé či světle béžové dle dohody s investorem. V Odskokách jednotlivých teras a vchodů bude vytvořena omítka z kamenných obkladů v barvě sladěné podle celkové barvy fasády dle přání investora.

### **B. 2. 3. Celkové provozní řešení, technologie výroby:**

Celkové provozní řešení stavby je z velké části jako bytový dům. Pouze v prvním nadzemním budou v krajních částech vytvořeny komerční prostory pro malé pobočky (např. pobočky spořitelny apod.) a dvě malé kanceláře (sloužící např. jako cestovní, právnické či jiné kanceláře). Ve spodních podlaží budou vytvořeny garáže osobních automobilů.

Technologie výroby se v tomto objektu nenachází, a tudíž není řešena.

### **B. 2. 4. Bezbariérové užívání stavby:**

Všechny tři vstupy pro pěší jsou navrženy přímo v úrovni terénu bez přechodu výškového rozdílu. Všechny vnitřní dveře jsou navrženy pouze s přechodovou lištou bez prahů. V prvním nadzemním podlaží jsou vytvořeny dva byty pro lidi se zdravotním tělesným postižením. Koupelna je navržena v dostatečných rozměrech i pro vozíčkáře a dveře jsou uzpůsobeny potřebným šířkám pro snadnější pohyb a manipulaci. U každého vstupu se nachází výtah vedoucí z nejnižšího podlaží garáží až do poslední podlaží. V garážích v prvním podzemním podlaží jsou navrženy parkovací stání s dostatečnými rozměry pro lidi se ZTP.

### **B. 2. 5. Bezpečnost při užívání stavby:**

Stavba celého bytového objektu se řídí dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. Technické požadavky na stavby a z toho plyne, že je bezpečná pro používání.

### **B. 2. 6. Základní charakteristika objektu:**

#### **a) Stavební řešení.**

Objekt je navržen jako sedmi podlažní budova převážně bytového charakteru s pěti nadzemními podlažními a dvěma podzemními podlažními. Obě podzemní podlaží slouží jako garáže pro osobní automobily. První nadzemní podlaží je převážně pro komerční a kancelářské účely. V tomto podlaží se také nachází dva byty navrženy pro lidi se zdravotně tělesným postižením. Ve druhém, třetím, čtvrtém a pátém podlaží jsou navrženy jednotlivé byty o převážně velikostech 2+kk a 3+1. Nosný systém je navržen jako příčná stěnovka, která je od spodního podlaží až do prvního nadzemního podlaží ze železobetonu a ve vyšších podlaží se přejde na keramické zdivo značky porotherm. V nejnižším podlaží je vytvořena 300 mm široká základová deska ze železobetonu sloužící jako bíla vana. Nad pátým nadzemním podlažím je plochá střecha v převážném sklonu 2%, který je vytvořen ze spadových klínů z izolace.

#### **b) Konstrukční a materiálové řešení.**

**Svislé nosné stěny** – ve spodních podlažích jsou ze železobetonu C30/37 s výztuží B500B tloušťky 300 mm. Ve druhém nadzemním podlaží se přejde na keramické zdivo značky Porotherm o stejné tloušťce. Celá stavba je izolovaná jednou vrstvou tepelné izolace tloušťky 200 mm.

**Příčky** – jsou vytvořeny z keramických cihel porotherm tloušťky 150 mm a mezi-bytové příčky jsou z keramických cihel porotherm tloušťky 300 mm z důvodu lepšího akustického tlumení.

**Stropy** – jsou tvořeny monolitickými deskami ze železobetonu C30/37 a výztuže B500B tloušťky 250 mm

**Střecha** - je tvořena železobetonovou deskou tloušťky 250 mm, nad kterou je z tepelné izolace ze spadových klínů vytvořen sklon střechy převážně ve 2%. Na tepelné izolaci je natavena hydroizolační vrstva z asfaltových pásů, které jsou chráněny proti UV záření vrstvou kačírku.

**Podhledy** – jsou tvořeny ze zavěšeného akustického sádrokartonu na hliníkovém roštu.

#### **c) Mechanická odolnost a stabilita.**

Projekt celé stavby je navržen podle platných Eurokódů a to tak aby nedošlo vlivem nepříznivých zatížení na konstrukci ke zřícení části nebo celé konstrukce. Jsou také dodrženy oba mezní stavy, aby nedocházelo k nadměrným deformacím konstrukce. Jednotlivé výpočty stavebních konstrukcí jsou uvedeny v přílohách.

### **B. 2. 7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení:**

#### **a) Technické řešení.**

Do celého objektu bytového domu budou zřízeny nové přípojky pro kanalizaci, plyn, elektrické vedení a vodovod. Napojení všech přípojek bude přímé co nejkratším cestou na veřejné sítě, kterou budou umístěné v nově vybudované komunikaci a to prodloužením ulice Lipová.

Jiné technologické zařízení nebude v tom objektu řešeno.

#### **b) Výčet technických a technologických zařízení.**

V objektu bytového domu se nenachází žádná technologická ani technická zařízení.

### **B. 2. 8. Zásady požárně bezpečnostního řešení:**

Celý konstrukční nosný systém bude z konstrukce DP1 (nehořlavé konstrukce). Požární výška stavby je 16,55m. Celá konstrukce bude rozdělena do celkem 71 požárních úseků. Dle vyhotovení konstrukčního systému a podle stanovení požárního zatížení se stanovil stupeň požární bezpečnosti pro jednotlivé úseky jako III.

Požární odolnosti jednotlivých použitých konstrukcí musí splňovat požadavek na minimální požární odolnost. V konstrukci není zapotřebí žádná zvýšená požární odolnost. Pro únik z jednotlivých podlaží budou sloužit celkem 3 chráněné únikové cesty typu A (každá pro jeden schodišťový prostor), které vedou z nejvyššího podlaží do prvního nadzemního podlaží přes vstupní prostor do volného prostoru. Z jednotlivých garáží v prvním a druhém podzemním podlaží a v technických místnostech stejných podlaží se předpokládá únik nechráněnou únikovou cestou přes vjezdová vrata rovnou do volného prostoru případně do chráněné únikové cesty přes schodiště a vstupní prostor.

Podle množství osob evakuovaných z jednotlivých požárních celků a dle dalších požárních opatření bylo zjištěno, že je pro evakuaci únikovou cestou typu A zapotřebí požární únikový pruh minimální šířky 550 mm. Tento požadavek je v celé konstrukci splněn. V konstrukci také povede požární vodovodní potrubí k jednotlivým hydrantům. V každém podlaží chráněné únikové cesty bude instalován jeden požární hydrant pro případný zásah hasičích záchranných sborů.

Podle celkové plochy a dle požárně otevřené plochy se stanovila odstupová vzdálenost od konstrukce na min. 2,4m a to po celém obvodu stavby. Požárně nebezpečný prostor nebude v žádné své části zasahovat do sousedních pozemků ani zástavby. Pro zásah hasičského záchranného sboru bude zřízena nová komunikace a to prodloužením ulice Lipová a následným napojením z kruhového objezdu dnes známého jako Rondel. Každá úniková cesta bude dostatečně označena pomocí podsvícených tabulek umístěných na dobře viditelných místech.

### **B. 2. 9. Úspora energie a tepelná ochrana:**

Všechny použité konstrukce splňují normou požadované doporučené hodnoty prostupu tepla a podrobnější výpočet je zpracován v příloze dokumentace.

### **B. 2. 10. Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí:**

Všechny byty budou mít zajištěno dostatečné sluneční osvětlení s možností použití umělého osvětlení. Větrání do všech obytných místností bude přírodní zajištěné dostatečně velkými okny. Do všech sociálních zařízení budou nainstalovány ventilátory pro dostatečný odtaž vzduchu. Instalace vzduchotechniky je možná vést případně v podhledu jednotlivých bytů. Mezi jednotlivými byty budou umístěny mezi-bytové stěny o tloušťce 300 mm od firmy Porotherm (AKU) pro dostatečnou pohodu z hlediska akustických vlastností. Do všech bytů povede přívod studené i teplé vody. Příprava teplé vody bude probíhat lokálně v technické místnosti objektu a bude též zajištěna pomocí cirkulačního potrubí. Odpady z jednotlivých armatur budou odvedeny z objektu podle správně navrženého kanalizačního potrubí do veřejné kanalizace. Vytápění bude zajištěno elektrickým ohřevem.

### **B. 2. 11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:**

#### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží.**

Pozemky s parcelními čísly 11790/2, 11790/4 a 11790/1 se nacházejí v oblasti se středním pronikáním radonu do konstrukce. Z tohoto důvodu bude v konstrukce nacházející se v přímém styku se zemí chráněná dvojitou vrstvou asfaltových pásů viz skladby konstrukce

#### **b) Ochrana před bludnými proudy.**

Tato ochrana není u stavby tohoto objektu vyžadována.

#### **c) Ochrana před technickou seismicitou.**

Pozemky s parcelními čísly 11790/2, 11790/4 a 11790/1 se nenacházejí v oblasti se seismickou aktivitou.

#### **d) Ochrana před hlukem.**

Pozemky se nacházejí v blízkosti frekventované silnice Karlovarská, z tohoto důvodu se musí provést měření hluku a v případě zvýšené hladiny hluku se budou muset provést opatření v podobě rekuperací a případně zlepšení akustických vlastností vhodným zvolením izolačních oken.

#### **e) Protipovodňová opatření.**

Pozemky s parcelními čísly 11790/2, 11790/4 a 11790/1 se nenacházejí v záplavovém území a proto nejsou nutná provedení těchto opatření.

### **f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Pozemky s parcelními čísly 11790/2, 11790/4 a 11790/1 se nenacházejí ani v jednom výše zmiňovaných či jiných území. Tyto opatření tedy nejsou nutná.

## **B. 3. Celkový popis stavby**

### **a) Napojovací místa technické infrastruktury.**

Na severovýchodní straně objektu bude zřízeno nové prodloužení ulice Lipová i s vytvořením nové technické infrastruktury pod touto připojovací komunikací. U bytového domu je zapotřebí zřídit novou kanalizační, vodovodní, elektrickou a plynovou přípojku, které budou napojeny přímo, co nejkratší cestou, na nově zřízenou veřejnou síť. Při zřizování přípojek musíme dbát zvláště na ochranná pásma přípojek, které činí 750 mm od obvodu kanalizační přípojky. Přípojka bude vedena kolmo na veřejný řád v dostatečné hloubce pod úhlem 15% a bude napojena veřejnou stoku, která se bude nacházet pod nově zřízenou komunikací, tudíž nebudou v blízkosti osázené žádné stromy nebo keře.

U vodovodní přípojky je nutné dodržet ochranné pásmo 1500 mm od osy potrubí a vodovodní přípojka musí být uložena v dostatečné nezámrazné hloubce. Přípojka povede od vodoměrné sestavy uvnitř objektu až k místu napojení na veřejný vodovod. V ochranném pásmu se nebudou nacházet žádné stromy ani nebude zastavěná, aby mohlo dojít ke snadné a rychlé opravy v případě poruchy.

Přípojka elektrického vedení bude vedena přes el. skříň, která bude umístěna ve výklenku v místě obvodové stěny s přístupem z vnějšího prostředí pro snadnou manipulaci.

Plynová přípojka povede z nově vybudované veřejné sítě ve středním tlaku (STL) do výklenku v místě obvodové stěny s hlavním uzávěrem plynu a regulátorem, který převede střední-tlak plynu na nízký tlak (NTL).

### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

Splašková kanalizační přípojka bude mít DN 250 a délku přibližně 17 000 mm.

Vodovodní přípojka bude mít délku přibližně 14 800 mm.

Plynovodní přípojka bude mít přibližnou délku 11 650 mm.

Elektrická přípojka bude mít přibližnou délku 13 200 mm

Rozměry jednotlivých potrubí kanalizace jsou spočteny v příloze. Rozměry dalších potrubí či jiných výkonových kapacit nejsou pro tuto zprávu zpracovány, ale musí být navrženy pro dostatečnou potřebu celého objektu.

## **B. 4. Dopravní řešení**

### **a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace.**

Z jihozápadní strany bude zřízen chodník, který bude přímo napojen do jednotlivých vstupů bez jakéhokoliv výškového rozdílu. Ze severovýchodní strany bude zřízen vjezd do prvního

podzemního podlaží s garážemi, kde jsou navržena celkem dvě parkovací stání pro lidi se zdravotně tělesným postižením o dostatečných rozměrech a manipulačním prostoru.

#### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.**

V současné době se na pozemku nenachází žádná přístupná komunikace. Pro tyto účely, bude zřízeno nové prodloužení stávající komunikace (ulice Lipová), na kterou se provede napojení z blízkého velkého kruhového objezdu dnes známého pod názvem Rondel. Na nově zřízenou ulici Lipová se napojí oba vjezdy ze severovýchodní a severozápadní strany. Z nichž druhý zmiňovaný musí překonat výšku jednoho podlaží, která činí 3 400 mm. Rampa bude pod úhlem 15% nezastřešená a v jejíž skladbě bude součástí systému, který zamezení zamrzání vody.

#### **c) Doprava v klidu.**

Bytový dům má navržené celkem dvě podzemní parkovací podlaží. V prvním podzemním podlaží je navrženo celkem 31 parkovacích stání (2 z nich pro osoby s ZTP). V druhém podzemním podlaží je navrženo celkem 35 parkovacích míst. Dohromady je tedy celkem 66 parkovacích míst pro potřeby bytového domu. Před bytovým domem (ze severovýchodní strany) bude zřízeno ještě celkem 18 parkovacích stání na jedné straně nově prodloužené ulice Lipová. Parkovací stání budou mít rozměry 2 500 x 5 000 mm pro osobní automobily. Pro osoby se zdravotně tělesným postižením budou parkovací stání o rozměrech 3 750 x 5 000 mm. Šířka hlavní komunikace je vždy 6 000 mm (3 000 mm na každý jízdní pruh). Garážová vrata jsou o světlém rozměru 5 100 mm.

#### **d) Pěší a cyklistické stezky.**

Z jihozápadní strany bude zřízen nový chodník pro pěší, který se bude přímo napojovat do objektu bez překonávání výškových rozdílů. Cyklistické stezky nejsou pro tuto stavbu navrhovány.

### **B. 5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úpravy:**

#### **a) Terénní úpravy.**

Po zhotovení celé stavby a nově prodloužené místní komunikace se kolem bytového domu provedou terénní úpravy, které se budou snažit zohledňovat výškové poměry celého území a provedou se takové úpravy, kterou budou odpovídat zájmu investora.

#### **b) Použité vegetační prvky.**

Tento projekt přímo neřeší zahradní ani sadové úpravy, pouze poukazuje na vytvoření zatravněných ploch a vysázení případných okrasných stromů podél cesty a chodníků v daném území.



**c) Biotechnické opatření.**

Biotechnickému opatření se tento projekt nevěnuje.

**B. 6. Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana:****a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.**

Bytový dům svým vlastním provozem nebude nikterak znečišťovat ani jinak omezovat své okolí, nebude vytvářet žádný nadměrný hluk ani vytvářet nadměrné vibrace či jiné podobná omezení. Veškeré odpady vzniklé výstavbou tohoto projektu budou shromažďovány a tříděny na předem určených místech a následně budou odvezeny a likvidovány případně recyklovány podle správných a ekologických postupů. Splaškové vody se budou odvádět pomocí správně navrženého kanalizačního potrubí pryč z objektu do veřejné kanalizační sítě. Celé potrubí bude navrženo, tak aby se zamezilo případným poruchám a půda okolo tak nebyla poškozena.

**b) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

Navrhovaný bytový dům nijak nepoškodí krajinnou oblast ve svém okolí a zachová veškeré její funkce. V blízkosti celé stavby se nenacházejí žádné chráněné rostliny, keře ani památné stromy. Zároveň stavbou nedojde k omezení života žádného z chráněných či jiných živočichů.

**c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.**

Pozemky s parcelními čísly 11790/2, 11790/4 a 11790/1 nejsou součástí chráněných území Natura 2000 ani na současná chráněná území nebudou mít žádný vliv.

**d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí je-li podkladem.**

Způsoby závazného stanoviska nejsou součástí řešení této práce.

**e) V případě záměrů spadající do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vyžádáno.**

Integrovaná prevence ani závěry o dostupných technikách nejsou součástí řešení této práce.

**f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Ochranná ani bezpečnostní pásma či omezení nejsou součástí řešení této práce.

## **B. 7. Ochrana obyvatelstva:**

Navrhovaný bytový dům nebude mít za běžného používání žádný negativní vliv na obyvatele ve svém okolí. Negativní vlivy mohou vzniknout pouze při výstavbě bytového domu, kdy může vzniknout především zvýšená hladina zvuku. V suchých letních obdobích může nastat mírně zvýšená prašnost od nákladních automobilů. Veškeré technologické postupy by měli být navrženy, tak aby se zamezilo zbytečným haváriím na stavbě. Při výstavbě musejí být dodrženy zásady BOZP.

## **B. 8. Zásady organizace výstavby:**

### **a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění.**

K bytovému domu budou přivedeny přípojky kanalizace, plynovodu, vodovodu a elektra napojené na veřejnou síť. Žádná z navrhovaných přípojek nepožaduje speciální zvýšení kapacity či jiná zvláštní opatření.

### **b) Odvodnění staveniště.**

Během provádění výkopů může dojít k nutnosti přečerpání dešťových vod ze dna výkopu. Tyto vody budou odčerpány a vypouštěny na všechny pozemky ve vlastnictví investora a zde se budou plošně vsakovat do místní zeleně. Tato přečerpaná voda nemůže nikterak negativně ovlivnit okolí navrhovaného bytového domu ani jiné krajinné podmínky. Z důvodu zvýšené hladiny podzemní vody jsou základy vytvořeny jako železobetonová bílá vana.

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.**

Pro napojení staveniště musí být zřízena nová komunikace napojením na stávající ulici Lipová, na kterou dojde zároveň napojení z blízkého velkého kruhového objezdu dnes známým jako Rondel. Na konci staveništní cesty se zhotoví točna o dostatečných rozměrech sloužící v době zřízení staveniště pro obracení nákladních automobilů. Voda a elektřina budou na staveniště přivedeny ze stávající veřejné sítě umístěné v ulici Lipová.

### **d) Vliv provádění stavby na okolní pozemky.**

Napojení staveniště bude provedeno ze stávající místní komunikace Lipová a kruhového objezdu Rondel. Staveništní komunikace povede přes pozemky s parcelními čísly 11792/4, 11792/6, 11790/2 a 11790/3. Všechny tyto pozemky jsou ve vlastnictví investora, ve vlastním zájmu investor vydá povolení o zřízení staveništní komunikace vedené přes tyto pozemky a stavba samotná tak nebude zasahovat nebo nějak omezovat fyzické vlastníky jiných pozemků. Ovšem Dalším pozemkem, přes který povede staveništní komunikace je pozemek s parcelním číslem 11793/2, který patří statuárnímu městu Plzeň. Bude tedy zapotřebí požádat město Plzeň o povolení využití pozemku pro napojení staveništní komunikace na stávající komunikaci z ulice Lipová a napojení na kruhový objezd.

Z důvodu minimálního omezení okolní zástavby musí být zřízený následující parametry:

- Stavba bude probíhat v časovém rozmezí od 6:00-18:00 hod. a to z hlediska zvýšení hladiny hluku, která v době výstavby může nastat vlivem používání těžkých stavebních strojů.
- Aby nedocházelo ke znečišťování místních stávajících komunikací, bude před každým výjezdem ze staveniště zřízené očišťovací plochy pro nákladní automobily, kde bude docházet k čištění hlavně kol nákladních automobilů vodou.
- Pro správné fungování a správnou návaznost jednotlivých technologií a zamezení zbytečných časových prodlev, je důležité, aby všechny stroje a technická aparatura byla v dobrém technickém stavu.
- Musí být také dodržen zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a prováděcích předpisech.

#### **e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.**

Na pozemkách v místě plánovaného bytového domu se v současné době nachází poměrně velké množství vysokých travin, keřů a dřevin. Všechny tyto plodiny se musí před zahájením zřizování staveniště odstranit a ekologicky zužitkovat. Na pozemkách se nenachází žádné zákonem chráněné rostliny či dřeviny.

V průběhu zřízení staveniště se pozemky oplotí neprůhledným 2,3 m vysokým plotem, který zamezí vstupu nepovolaných osob na staveniště a tím i odcizení či poničení používané technické aparatury.

Jedná se o novostavbu, takže s asanací a demolicí není uvažováno.

#### **f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.**

Není zapotřebí zřizovat žádné dočasné nebo trvalé zábory staveniště. Pro případné uložení materiálu se mohou využít přilehlé pozemky, které jsou ve vlastnictví investora stavby.

#### **g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy.**

Tyto požadavky nejsou v místě pozemků vyžadovány.

#### **h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.**

Veškeré odpady vzniklé výstavbou tohoto projektu budou shromažďovány a tříděny na předem určených místech a následně budou odvezeny a likvidovány na určené skládky případně recyklovány podle správných a ekologických postupů. Při výstavbě bytového komplexu se předpokládá vznik hlavně odpadů:

Při výstavbě bytového domu mohou vzniknout tyto odpadní materiály:

Obaly – v papírové, lepenkové, dřevěné či kovové formě

Stavební odpad – převážně betonové, cihelné, skleněné, kovové, plastové formě

Další materiály – Titan-Zinek, kabely elektrického vedení, kamenivo různých frakcí, izolační materiály, asfaltové směsi s obsahem dehtu

#### **i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.**

Před začátkem výstavby bytového domu dojde k sejmutí vrchní vrstvy ornice v tloušťce min 300 mm. Celé množství sejmuté ornice bude použito na terénní úpravy pozemků, na kterých se stavba nachází. Případné zbylé množství půdy bude použito na zbylých pozemcích ve vlastnictví investora. Během zřízení staveniště bude půda uložena na místě, které k tomu bude před určené. Zemina ve větších hloubkách výkopu, která bude vyjmuta z důvodu poměrně hlubokého uložení stavby, se použije na zpětné zasypaní, případně bude odvezena na nejbližší skládku. Deponie stavby se bude nacházet na pozemku ve vlastnictví investora.

#### **j) Ochrana životního prostředí při výstavbě.**

Během výstavby bytového domu a následně i provozu musí být respektovány zákonem dané požadavky, předpisy a nařízení, které jsou stanoveny v ČSN pro zajištění bezpečného a nezávadného životního prostředí. Důsledky stavby, na které je třeba dát zvýšený zřetel, jsou:

- Znečišťování ovzduší jak z důvodu výfukových plynů, které vyprodukuje těžké stavební stroje, tak při suchých letních dny zvýšené prašnosti způsobené převážně pojezdem nákladních automobilů po staveništi.
- Hluk z důvodu práce stavebních strojů na výstavbě bytového domu
- Znečišťování přilehlých komunikací (týkající se zejména ulic Lipová a Karlovarská)
- Znečišťování vody a zeleně

Materiál potřebný pro výstavbu objektu bude skladován na předem připravených skladovacích plochách. Materiály, které nesmějí přijít do kontaktu s vodou, budou uskladněny a schovány na suchých místech chráněny proti nepříznivým vlivům. Přebytková zbylá půda bude uložena na pozemku ve vlastnictví investora. Před každým začátkem práce dojde ke kontrole použité technologie a ke kontrole strojů, které budou pro tuto technologii potřeba, z důvodu bezpečnosti a manipulaci na staveništi.

#### **k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.**

Při provádění stavby se zhotoviteli ukládá na starost dodržování platných předpisů převážně z hlediska bezpečnosti práce na staveništi. Je povinen vybavit každého zaměstnance správnými ochrannými pomůckami, aby se zabránilo co největšímu počtu případných úrazů. Zaměstnanci jsou povinni tyto pomůcky používat pro účel jejich používání. Dále je velmi důležité, aby zhotovitel proškolil všechny své pracovníky, kteří na stavbě pracují. V případě více zhotovitelů na stejné stavbě je zapotřebí zajistit účast koordinátora výstavby.

#### **l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.**

Tímto projektem nedojde k dotčení žádných staveb potřebujících bezbariérové používání.

**m) Zásady pro dopravně inženýrská opatření.**

Napojení staveništní komunikace na stávající komunikace a jejich výjezd je zapotřebí nahlásit na polici České republiky. Výjezdy musí být zřetelně označeny dopravním značením.

**n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.**

U stavby tohoto bytového domu není zapotřebí žádných speciálních podmínek pro provádění stavby.

**o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Investor předpokládá začátek výstavby do pěti let, tedy do roku 2024. Přesnější termín zahájení prací bude upřesněn. Nejdůležitější části výstavby jsou:

- Zemní práce
- Vytvoření základů
- Vytvoření hrubé stavby
- Kompletační práce
- Dokončovací práce
- Zarovnávaní a terénní úpravy

**B. 9. Celkové vodo hospodářské řešení:**

Není podmínkou pro vypracování této bakalářské práce

# Západočeská univerzita v Plzni



## C – SITUAČNÍ VÝKRESY FAV - Stavitelství

**Vlastimil Pavlečka**  
**(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

## **C. SITUAČNÍ VÝKRESY**

### **C. 1. Situační výkres širších vztahů**

- v příloze výkresové části

### **C. 2. Katastrální situační výkres**

- v příloze výkresové části

### **C. 3. Koordinační situační výkres**

- v příloze výkresové části

# Západočeská univerzita v Plzni



## **D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ FAV - Stavitelství**

**Vlastimil Pavlečka  
(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**



## **D. DOKUMENTACE OBJEKTU A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

### **D. 1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu:**

#### **D. 1.1. Architektonicko-stavební řešení:**

##### **a) Technická zpráva.**

Jedná se o novostavbu bytového domu, který bude umístěn na pozemkách s parcelními čísly 11790/2, 11790/4 a 11790/1. První a druhý zmiňovaný pozemek je v katastru nemovitostí veden jako zahrada a třetí jako ostatní plocha. Dohromady mají tyto pozemky celkovou výměru  $11\,205\text{m}^2$  ( $11790/2 - 6823\text{m}^2$ ;  $11790/4 - 3476\text{m}^2$ ;  $11790/1 - 906\text{m}^2$ ). Všechny pozemky se nacházejí v katastrálním území Plzeň ve městě Plzeň.

Terén na pozemkách je poměrně svažité s hustým porostem travin i dřevin různých druhů. Novostavba bytového domu je v souladu s charakterem území. Na zmiňovaných pozemkách se v současné době nenachází žádné objekty ani stavby a současně pozemky nejsou oploceny. Na pozemku investora se doposud neprovedl geologický průzkum. Z něhož bude zjištěna i hladina podzemní vody.

Bytový dům bude koncipován jako celkem sedmi podlažní budova, která bude založena na základové desce, podepřenou pilotami, koncipované jako bílá vana. Konstruktivní systém je navržen jako příčná stěnovka s bez-průvlakovým stropem. Tloušťka obvodových stěn bude ve všech podlažích stejná a to 300 mm, až do prvního podlaží bude materiál stěn železobeton a ve vyšších podlažích se přejde na keramické zdivo značky porotherm z důvodu odlehčení horní stavby. Střecha bude plochá v převážném sklonu 2%.

Budova bude rozdělena celkem do tří dilatačních celků, které budou rozděleny dvojitou stěnou s dilatační vrstvou. Každý tento celek bude mít samostatný vstup i schodiště. Ve dvou podzemních podlažích jsou koncipovány garáže o celkovém počtu parkovacích stání 66, pro osobní automobily. V prvním nadzemním podlaží se budou nacházet převážně komerční prostory. Na krajích se nacházejí prostory pro různé druhy poboček (např. typu České spořitelny apod.). Ve střední části se nacházejí prostory pro menší kanceláře (např. typu cestovních, advokátních apod.). V tomto podlaží jsou také koncipovány dva byty, které jsou navrženy pro osoby se zdravotně tělesným postižením. Ve vyšších podlažích jsou navrženy menší bytové jednotky typu 2+kk pro mladé začínající páry či naopak jako byty pro lidi staršího věku. V posledním pátém podlaží se nacházejí prostornější byty, typu 3+1 pro rodiny s dětmi, tyto byty jsou navrženy pro typické rodiny o 2-3 dětech. U každého bytu je navržen balkon či terasa dle doložených výkresů. Konstruktivní výška nadzemních podlaží je 3 250mm v podzemních podlažích a v prvním nadzemním podlaží je potom konstrukční výška zvětšena 3 400 mm.

**b) Výkresová část.**

Veškerá výkresová část se bude skládat z:

1. Půdorys 2. PP
2. Půdorys 1. PP
3. Půdorys 1. NP
4. Půdorys 2.NP
5. Půdorys 3. NP
6. Půdorys 4. NP
7. Půdorys 5. NP
8. Půdorys střechy
9. Příčný řez A-A'
10. Podélný řez B-B'
11. Pohled jihozápadní
12. Pohled severovýchodní
13. Pohled severozápadní
14. Pohled jihovýchodní
15. Situace širších vztahů
16. Situace katastrální
17. Situace koordinační
18. Jednotlivé výkresy půdorysů kanalizace
19. Jednotlivé výkresy půdorysů vodovodu

**D. 1.2. Stavebně konstrukční řešení:****a) Technická zpráva.**

Bytový dům bude koncipován jako celkem sedmi podlažní budova, která bude založena na základové železobetonové desce o tloušťce 300 mm podepřenou pilotami, navržena jako bílá vana. Konstrukční systém je navržen jako příčná stěnovka s bezprůvlakovým stropem. Stropy jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami tloušťky 250 mm. Tloušťka obvodových stěn bude ve všech podlažích stejná a to 300 mm, až do prvního podlaží bude materiál stěn železobeton, beton C30/37 s výztuží B500B (stejně jako u základové desky) a ve vyšších podlažích se přejde na keramické zdivo značky porotherm z důvodu odlehčení horní stavby. Střecha bude plochá v převážném sklonu 2%. Sklon bude vytvořen ze spádových klínů tepelné izolace, abychom docílili co nejlehčí skladby střechy. Příčky jsou navrženy ze systému Porotherm v tloušťce 150 mm a mezi-bytové stěny budou z akustických cihel porotherm tloušťky 300 mm. Podhledy jsou ze sádkartonových desek připevněných na hliníkovém roštu. Stropy jsou tvořeny mono

## **Technický popis jednotlivých konstrukcí a prací:**

- **Výkopové práce:**

Než započnou samotné výkopové práce je zapotřebí nejprve sejmout vrstvu ornice v minimální tloušťce 300 mm. Ornice bude uskladněna na předem zvoleném vhodném místě pro pozdější terénní úpravy, Veškerá zemina bude zpracovaná na pozemku investora případně na přilehlých pozemcích též vlastnictví stejného investora. Následně se provede výkop pro uložení základové desky do požadované hloubky viz výkresová část. V této části se také provedou výkopy jednotlivých přípojek pro správné napojení do objektu. Veškerá zemina se bude opět skladovat pro pozdější zasypaní objektu a přebytek zeminy se odveze na nejbližší skládku, kde bude později zpracována. Poté se provede hloubení jednotlivých pilot, které jsou rozmístěny pod základovou deskou viz. výkres základů.

- **Základy:**

Celá stavba je založena na základové železobetonové desce, beton C30/37 s výztuží B500B, pod kterou jsou vyhloubeny piloty převážně průměru 800 mm (pod výtahovými šachtami průměru 400 mm) Pod základovou deskou je podkladní beton, vyztužený kari sítí, tloušťky 100 mm C20/25, pod kterým je vytvořeno zhutněné štěrkové lože tloušťky 150 mm. Proti předpokládané zvýšené hladině podzemní vody je základová konstrukce vytvořena jako bílá vana s dvojitým opatřením proti pronikání vody do konstrukce přes pracovní spáry. Proti střednímu radonovému riziku bude do konstrukce vložen 2x asfaltový pás, který bude uložen na základové desce zpětným spojem přetažen na obvodové zdi.

- **Svislé konstrukce:**

Svislé nosné konstrukce budou v podzemních podlažích a v prvním nadzemním podlaží ze železobetonu, beton C30/37 s výztuží B500B, tloušťky 300 mm. Nosné pilíře a sloupy, jsou ze stejného železobetonu i tloušťky jako stěny. Takto vytvořené monolitické stěny vedou až do úrovně stropu v prvním nadzemním podlaží. V dalších podlažích se materiál svislých stěn změní na keramické zdivo Porotherm tloušťky 300 mm s pevností zdiva P20. V keramickém zdivu budou vytvořeny celkem čtyři nadzemní podlaží. Příčky jsou také tvořeny z keramických bloků od stejného výrobce, aby byla dodržena kompatibilita celého systému. Mezi bytové stěny jsou též z keramických akustických cihel Porotherm pro vylepšení akustických vlastností. Okenní překlady budou řešeny v systému Porotherm uložené podle instrukcí udávaných výrobcem. Celá konstrukce bude zateplena jednou vrstvou tepelné izolace tloušťky 200 mm.

- **Stropní konstrukce:**

Vodorovná konstrukce stropu je tvořena celkem třemi železobetonovými deskami, z betonu C30/37 s výztuží B500B tloušťky 250 mm. Stropní konstrukce je navržena v bezprůvlakovém řešení. Při vytváření stropní konstrukce musíme myslet na ponechání otvorů pro jednotlivé instalační a výtahové šachty. Jednotlivé desky jsou od sebe rozděleny dilatační vrstvou viz. výkres tvaru stropu. Pod stropní konstrukcí bude navrhnout podhled ze

sádrokartonových desek a hliníkového roštu. Do pohledu může být případně schovaná případná vzduchotechnika.

- **Střešní konstrukce:**

Střešní konstrukce nad posledním pátým nadzemním podlažím je tvořena opět železobetonovou deskou, beton C30/37 s výztuží B500B tloušťky 250 mm na kterou se uloží parotěsná vrstva z asfaltového pasu. Poté se položí tepelná izolace se spádovými klíny v tloušťce minimálně 300 mm v nejužším místě v převládajícím sklonu 2% (ale i v 5% na částech střechy) podle výkresu střechy. Přes takto položenou tepelnou izolaci bude položena hydroizolační vrstva ze dvou asfaltových pásů. Jako ochrana asfaltových pásů proti UV záření bude následně položena vrstva kačírku frakce 16/32 v tloušťce 80 mm.

- **Podlahy:**

Na vytvořenou stropní konstrukci se bude pokládat skladba podlahy. Ta bude tvořena ze 30mm široké kročejové izolace na, kterou se položí v bytových prostorech 50 mm anhydritu. Následně se položí nášlapná vrstva, která se bude lišit podle účelu používání jednotlivých místností viz. skladby v jednotlivých řezech.

- **Vnitřní omítky:**

Vnitřní omítky v bytových prostorech na keramické zdivo budou tvořeny v základu z vrstvy Porotherm univerzal s perlínkou, na kterou se natáhne vrstva štuky a malba. Vnitřní omítky pro betonové stěny budou z jednovrstvé sádrové omítky, na kterou se opět nanese vrstva štuky s malbou. V garážích bude beton bez jakýchkoliv omítek.

- **Vnější omítky:**

Vnější omítky jsou aplikovány hladkou fasádní omítkou světlé barvy dle výběru investora, pod kterými bude vrstva lepidla. Zároveň se v některých částech bytového domu do lepidla uloží tenký kamenný obklad v barvě dle výběru investora. Přesné určení stěn s kamenným obkladem je vidět ve výkresech jednotlivých pohledů.

- **Truhlářské prvky:**

Dveře, které se nacházejí uvnitř objektu, budou provedeny z dýhovaného materiálu vsazeného do obložkové zárubně. Všechny tyto dveře budou bez prahu, pouze s přechodovou lištou.

- **Klempířské prvky:**

Všechny atiky, které se v objektu nacházejí, budou oplechovány titan-zinkovým plechem v tloušťce 0,6 mm. Další oplechování jako je oplechování teras či parapetních plechů u okenních otvorů bude rovněž provedeno z titan-zinkového plechu.

- **Zámečnické prvky:**

V objektu se nacházejí celkem tři schodišťové prostory a na všech těchto schodištích je navrženo ocelové zábradlí s madly. Všechny terasy a balkony budou mít rovněž ocelové kostru zábradlí do které/na kterou se upevní dřevěné prvky pro lepší estetický dojem dle přání investora.

- **Výplně otvorů:**

Veškerá okna, která se v bytovém domě nacházejí, jsou navržena jako dřevěná okna s izolačním trojsklem, díky čemuž bude zajištěno maximální tepelné pohodlí s minimálním součinitelem prostupu tepla ( $U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Provedená okna mají v sobě zabudovanou mikroventilaci pro správné proudění vzduchu. Odstín oken bude upřesněn dle přání investora.

Vstupní dveře do objektu budou navrženy z masivního dubového materiálu s bezpečnostním opatřením vsazené do ocelové zárubně, která bude v barvě navrhovaných dveří.

Všechny vnitřní dveře jsou dle výkresů navrženy do obložkových zárubní, kde si investor sám vybere styl a odstíny jednotlivých dveřních křídel.

Balkonové dveře jsou rovněž navrženy jako dřevěné s izolačním trojsklem. Odstín bude stejný jako oken.

- **Venkovní úpravy:**

Dle situačních výkresů jsou v okolí budovaného objektu navrženy chodníky s nášlapnou vrstvou betonové zámkové dlažby šedé barvy s prokládáním barvy červené, které povedou až k jednotlivým vstupům bez překonávání výškových rozdílů. Chodníky budou různé šířky dle situačních výkresů. Pro vjezd jednotlivých vozidel bude připravena komunikace s asfaltovou pojezdovou vrstvou šířky 6000 mm. Na severovýchodní straně bude také umístěno několik parkovacích stání přímo před objektem s pojezdovou rovněž asfaltovou vrstvou. Kolem celého bytového domu povede okapový chodníček s sypaných kačírku zarovnaný betonovým obrubníkem, který bude do úrovně kačírku bez přesahu z důvodu lepšího přístupu pro sekaní zeleně.

### **b) Výkresová část.**

1. Půdorys základů
2. Výkresy tvaru stropů
3. Detail atiky

### c) Statické posouzení.

Nacházejí se v přílohách bakalářské práce.

### D. 1. 3. Požárně bezpečnostní řešení:

#### a) Technická zpráva

- **Dispoziční řešení:**

Objekt je navržen jako bytový dům s celkem sedmi podlažími, z nichž 5 podlaží je nadzemních, a 2 jsou podzemní. Ve čtyřech nadzemních podlaží se nacházejí pouze bytové jednotky o různých velikostech (nejčastěji 2+kk a 3+1), které budou tvořit samostatné požární úseky. Všechny byty jsou napojené na schodišťový prostor, který navržen jako chráněná úniková cesta typu A. V přízemí se budou nacházet dvě bytové jednotky navržené pro osoby se zdravotně tělesným postižením, komerční a kancelářské prostory. V obou podzemních podlaží jsou navrženy převážně garážové prostory s technickými a skladovacími prostory. Požární výška bytového domu je celkem 16, 55 m. Celí konstrukce bude rozdělena do celkem 53 požárních úseků, ke kterým se přidají ještě požární úseky jednotlivých instalačních šachet.

- **Posouzení stavebních konstrukcí:**

- Obvodové zdivo:

Železobeton, beton C30/37 s výztuží B500B	DP1
Keramické zdivo Porotherm 30 AKU na maltu porotherm Profi	DP1
Tepelná izolace Isover tf profi	DP1

→ **Zhodnocení konstrukční části: DP1 – nehořlavé**

- Stropní konstrukce:

Železobeton, beton C30/37 s výztuží B500B	DP1
---	-----

→ **Zhodnocení konstrukční části: DP1 – nehořlavé**

- Vnitřní stěny:

Keramické zdivo Porotherm 30 AKU sym na maltu porotherm Profi	DP1
Keramické zdivo Porotherm 14 na maltu porotherm Profi	DP1

→ **Zhodnocení konstrukční části: DP1 – nehořlavé**

- **Rozdělení požárních úseků:**

Celkový počet požárních úseků v navrhovaném úseku je 71.

Chráněné únikové cesty typu A:	P02.01/N05 P02.02/N05 P02.03/N05
Instalační šachty:	Š-N01.04/N05 až Š-N01.20/N05
Garáže:	P02.21 P01.22
Technické místnosti:	P02.23 P02.24 P02.25 P01.26 P01.27 P01.28
Komerční prostory:	N01.29 N01.30
Kancelářské prostory:	N01.31 N01.32
Byty – 1.NP:	N01.33 N01.34
Byty – 2.NP:	N02.35-45
Byty – 3.NP:	N03.46-56
Byty – 4.NP:	N04.57-67
Byty – 5.NP:	N05.68-73

- **Určení požárního rizika:**

**Instalační šachty:** Š-N01.04/N05 až Š-N01.20/N05

→ stupeň požární bezpečnosti pro všechny instalační šachty = II (dle normy ČSN 73 08 02)  
- jde o rozvod nehořlavých látek v hořlavém potrubí

**Garáže:** P02.21 ; P01.22Plocha místnosti: 1148  $m^2$ Požární zatížení PV = 40  $kg/m^2$  (Bytový dům OB2)

Konstrukční systém: DP1 – nehořlavý

Požární výška: 16,55 m

→Stupeň požární odolnosti: III

**Technické místnosti:** P02.23-25 ; P01.26-28Plocha místnosti: 24,8  $m^2$ Požární zatížení PV = 40  $kg/m^2$  (Bytový dům OB2)

Konstrukční systém: DP1 – nehořlavý

Požární výška: 16,55 m

→Stupeň požární odolnosti: III

**Komerční místnosti:** N01.29,30Plocha místnosti: 118,9  $m^2$ Požární zatížení PV = 40  $kg/m^2$  (Bytový dům OB2)

Konstrukční systém: DP1 – nehořlavý

Požární výška: 16,55 m

→Stupeň požární odolnosti: III

**Kancelářské prostory:** N01.31,32Plocha místnosti: 61,4  $m^2$ Požární zatížení PV = 40  $kg/m^2$  (Bytový dům OB2)

Konstrukční systém: DP1 – nehořlavý

Požární výška: 16,55 m

→Stupeň požární odolnosti: III

**Byty – 1.NP:** N01.33,34Plocha místnosti: 105,6  $m^2$ Požární zatížení PV = 40  $kg/m^2$  (Bytový dům OB2)

Konstrukční systém: DP1 – nehořlavý

Požární výška: 16,55 m

→Stupeň požární odolnosti: III



**Byty – 2.NP:** N02.35-45Plocha místnosti:  $65,45 \text{ m}^2$ Požární zatížení PV =  $40 \text{ kg/m}^2$  (Bytový dům OB2)

Konstrukční systém: DP1 – nehořlavý

Požární výška: 16,55 m

→Stupeň požární odolnosti: III

**Byty – 3.NP:** N03.46-56Plocha místnosti:  $65,45 \text{ m}^2$ Požární zatížení PV =  $40 \text{ kg/m}^2$  (Bytový dům OB2)

Konstrukční systém: DP1 – nehořlavý

Požární výška: 16,55 m

→Stupeň požární odolnosti: III

**Byty – 4.NP:** N04.57-67Plocha místnosti:  $65,45 \text{ m}^2$ Požární zatížení PV =  $40 \text{ kg/m}^2$  (Bytový dům OB2)

Konstrukční systém: DP1 – nehořlavý

Požární výška: 16,55 m

→Stupeň požární odolnosti: III

**Byty – 5.NP:** N02.68-73Plocha místnosti:  $144,95 \text{ m}^2$ Požární zatížení PV =  $40 \text{ kg/m}^2$  (Bytový dům OB2)

Konstrukční systém: DP1 – nehořlavý

Požární výška: 16,55 m

→Stupeň požární odolnosti: III

Zjednodušeně je pro všechny požární úseky uvažován součinitel  $a = 1,2$ . Maximální plocha požárního úseku pro součinitel  $a = 1,2$  je  $47,5 \times 32 = 1520 \text{ m}^2$ . Tato plocha není v žádném požárním úseku překročena.

- **Požárně technické zhodnocení použitých konstrukcí:**

**Požární stěny a stropy:**

Garáže a technické místnosti 2. PP	EI 60 DP1
Garáže a technické místnosti 1. PP	EI 60 DP1
Prostory 1. NP	EI 60 DP1
Prostory 2. NP	EI 45 DP1
Prostory 3.NP	EI 45 DP1
Prostory 4. NP	EI 45 DP1
Prostory 5. NP	EI 45 DP1

**Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích:**

Garáže a technické místnosti 2. PP	EI 30 DP1
Garáže a technické místnosti 1. PP	EI 30 DP1
Prostory 1. NP	EI 30 DP3
Prostory 2. NP	EI 30 DP3
Prostory 3.NP	EI 30 DP3
Prostory 4. NP	EI 30 DP3
Prostory 5. NP	EI 30 DP3

**Požární obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu:**

Garáže a technické místnosti 2. PP	REI 60 DP1
Garáže a technické místnosti 1. PP	REI 60 DP1
Prostory 1. NP	REI 60 DP1
Prostory 2. NP	REI 45 DP1
Prostory 3.NP	REI 45 DP1
Prostory 4. NP	REI 45 DP1
Prostory 5. NP	REI 45 DP1

**Nosná konstrukce střech:**

Střešní konstrukce na 5. NP	EI 45 DP1
-----------------------------	-----------

**Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu:**

Garáže a technické místnosti 2. PP	R 60 DP1
Garáže a technické místnosti 1. PP	R 60 DP1

**Instalační šachty:**

Požárně dělící konstrukce	EI 30 DP2
---------------------------	-----------

- **Řešení únikových cest:**

Únik osob z objektu je řešen pomocí chráněných únikových cest typu A. Z objektu je únik řešen přímo na volné prostranství. Chráněné únikové cesty obsahují schodiště, které jsou typu A – přirozeně větraná pomocí okenních otvorů. Minimální požadované šířky úniku 825 mm (1,5 únikového pruhu) jsou splněny. Dveře do CHÚC jsou široké minimálně 900 mm. Z objektu vedou celkem tři únikové východy. Podle normy ČSN 73 0802 lze uvažovat pouze osoby schopné samostatného pohybu.

- **Evakuace osob z objektu:**

Ve všech podlaží se nachází jedna CHÚC - typu A se schodištěm, která propojuje všechny podlaží a vede na volné prostranství. Celková délka CHÚC je 82,05 m < 120 m → VYHOVUJE, Limitní délka 120 m tedy nebyla překročena. Maximální počet osob unikající po jedné CHÚC je 311 osob < 450 osob. Maximální počet osob tedy nebyl překročen.

**1.PP + 2. PP:**

- tvoří převážně Garážový prostor o celkovém počtu parkovacích stání 66.
- další místnosti jsou technického charakteru a tudíž se neuvažují jako místnosti s trvalým pobytem osob.

$66/2 = 33$  osob uniká z 1. PP +2. PP

33 → lidí uniká z garážových prostorů nechráněnou únikovou cestou přes garážová vrata na volné prostranství před objektem

**1.NP:**

**Komerční prostory:**

- komerční prostory a prostory obchodů a služeb trvalým pobytem osob je 1 osoba na  $2m^2$
- Plocha =  $62,4 m^2$

$$62,4/2 = 31,2 \rightarrow 32$$

32 → lidí uniká z jednoho komerčního prostoru nechráněnou únikovou cestou z objektu rovnou na volné prostranství

- v objektu se nacházejí celkem 2 komerční prostory o stejné ploše

**Kancelářské prostory:**

- komerční prostory a prostory obchodů a služeb trvalým pobytem osob je 1 osoba na  $2m^2$
- Plocha =  $30,1 m^2$

$$30,1/2 = 15$$

15 → lidí uniká z jednoho kancelářského prostoru nechráněnou únikovou cestou z objektu rovnou na volné prostranství

**Byty:**

- Byty s trvalým pobytem osob 1 osoba na  $20 m^2$
- Plocha =  $115,2 m^2$

$$115,2/20 = 5,76 \rightarrow 6$$

6 → lidí uniká z jednoho bytového prostoru do chráněné únikové cesty typu A, ze které se následně dostanou na volné prostranství před objektem

**Celkový počet evakuovaných osob z 1.NP je 106 osob.**

**2.NP, 3.NP, 4.NP:**

- tvoří převážně bytové jednotky s trvalým pobytem osob – 1 osoba na  $20 m^2$

Byty plochy (A):  $69,5 m^2$

Byty plochy (B):  $74,1 m^2$

Byty plochy (C):  $70,8 m^2$

Byty plochy (D):  $85,3 m^2$

(A):

$$69,5/20 = 3,5 \rightarrow 4 \text{ osoby}$$

(B):

$$74,1/20 = 3,7 \rightarrow 4 \text{ osoby}$$

(C):

$$70,8/20 = 3,5 \rightarrow 4 \text{ osoby}$$

(D):

$$85,3/20 = 4,2 \rightarrow 4 \text{ osoby}$$

**Celkový počet evakuovaných osob z jednotlivých výše zmiňovaných podlaží je 44 osob.**

**5.NP:**

- tvoří převážně bytové jednotky s trvalým pobytem osob – 1 osoba na  $20 m^2$

Byty plochy (E):  $152,4 m^2$

Byty plochy (F):  $114,5 m^2$

(E):

$$152,4/20 = 7,5 \rightarrow 8 \text{ osob}$$

(F):

$$114,5/20 = 5,7 \rightarrow 6 \text{ osob}$$

**Celkový počet evakuovaných osob z 5.NP je 40 osob.**

- **Celkové zhodnocení všech tří CHÚC:**
  - Celkový počet unikajících osob z objektu je 311 osob.
  - V bytovém domě se nacházejí celkem tři samostatné chráněné únikové cesty typu A (s označením A1, A2, A3)
  - CHÚC A1 uniká celkem 62 lidí
  - CHÚC A2 uniká celkem 54 lidí
  - CHÚC A3 uniká celkem 68 lidí
  - Zbytek lidí (celkem 127) unikne z objektu nechráněnými únikovými cestami rovnou na volné prostranství
  - Dle normy ČSN 73 0802 nesmí z jednoho požárního úseku unikat do chráněné únikové cesty více než 40 osob, tato podmínka je u všech třech únikových cest splněna
  - Počet osob, které jsou evakuovány jednou chráněnou únikovou cestou, nesmí být větší než je 450 osob, tato podmínka je u všech třech únikových cest splněna
- **Počet únikových pruhů:**
  - Norma ČSN 73 0802 dokládá, že mohou uvažovat pouze osoby samostatného pohybu.

Vycházíme ze vzorce:

$$u = \frac{E}{K} * s$$

Kde:

s... součinitel vyjadřující podmínky evakuace (s = 1 pro osoby schopné samostatného pohybu)

E ... je počet evakuovaných osob v posuzovaném místě (v našem případě v místě východu z bytového domu)

K ... Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu chráněné únikové cesty (po rovině v místě východu K = 160)

Výpočet CHÚC A1:

$$u = \frac{E}{K} * s = \frac{62}{160} * 1,0 = 0,388$$

$$0,388 * 550 = 213,4 \text{ mm} \rightarrow 550 \text{ mm}$$

→ min. šířka únikového pruhu je tedy 550 mm po celé délce CHÚC A1 – tento požadavek byl také dodržen.

Výpočet CHÚC A2:

$$u = \frac{E}{K} * s = \frac{54}{160} * 1,0 = 0,338$$

$$0,338 * 550 = 185,6 \text{ mm} \rightarrow 550 \text{ mm}$$

→ min. šířka únikového pruhu je tedy 550 mm po celé délce CHÚC A2 – tento požadavek byl také dodržen.

Výpočet CHÚC A3:

$$u = \frac{E}{K} * s = \frac{68}{160} * 1,0 = 0,425$$

$$0,425 * 550 = 233,8 \text{ mm} \rightarrow 550 \text{ mm}$$

→ min. šířka únikového pruhu je tedy 550 mm po celé délce CHÚC A3 – tento požadavek byl také dodržen.

→ mezní délka CHÚC je 120 m, max. délka CHÚC A1, A2, A3 je cca 100 m, tento požadavek je také splněn.

- **Osvětlení únikové cesty:**

- Nouzové osvětlení není potřeba dle 9.15.1, je však doporučeno. Nouzové osvětlení musí mít min. intenzitu 2 lx. Musí zůstat v provozu min. 60 minut.

- **Odvětrání únikové cesty:**

- V každé chráněné únikové cestě jsou navržena v každém nadzemním podlaží 2 okna, které mají rozměry 1000 x 750 mm. Všechny tyto okna se budou v případě požáru otevírat elektricky na ventilaci. Zároveň, aby byl dodržen požadavek na minimální plochu oken 2 m<sup>2</sup> pro dostatečný odtah kouře z CHÚC jsou ve střeše nad posledním

podlaží v každé CHÚC instalovaná dvě okna s rozměry 1000 x 1000 mm, které se v případě požáru rovněž otevřou.

- **Dveře na únikových cestách:**

- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu požární jednotek; tyto dveře musí mít zajištěný trvale volný průchod nebo musí být v případě požáru samočinně odblokovány a otvíratelné bez dalších opatření

- Dveře se musí otvírat ve směru úniku osob, a nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo ucelených skupin, u kterých úniková cesta začíná a východových dveří, kterými neprochází více než 200 osob

- Podlaha na obou stranách dveří musí být ve stejné výškové úrovni do vzdálenosti otevřeného dveřního křídla, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu či balkon

- Dveře otvíravé do prostoru schodiště se musí otvírat jen na podestu (nikoliv do schodišťového ramene), otevřené dveře nesmí zužovat požadovaný počet únikových pruhů

- **Vybavení chráněné únikové cesty:**

- nouzové světla s dobou osvětlení 60 min. a min. svítivosti 2 lx
- značení (osvětlené luminiscenční tabulky), které jsou umístěny na viditelném místě v CHÚC, případně nad vchody do CHÚC
- požární uzávěry s požadovaným vybavením
- volně přístupný hydrant pro hasicí záchranné sbory
- hlásič požáru

- **Odstupové vzdálenosti:**

- Ve výpočtu odstupových vzdáleností neuvažují částečně otevřené plochy, obvodové stěny a požárně otevřené plochy střešního pláště
- Obvodové konstrukce jsou nehořlavé typu DP1
- Vycházím ze vzorce:

$$p_0 = \frac{S_{p0}}{S_p} * 100$$

$h_u$  – výška obvodové stěny v PÚ

$l$  – délka obvodové stěny v PÚ

$S_{p0}$  – celková požárně otevřená plocha

$S_p$  - celková plocha obvodových stěn

$p_0$  – procento požárně otevřených ploch

$d$  – odstupová vzdálenost stanovena pomocí normy ČSN 730802 přílohy F

→ bylo využito zjednodušení pro výpočet odstupové vzdálenosti, pro nejhorší případ v konstrukci!!!

$$h_u = 3,0 \text{ m}$$

$$l = 3,0 \text{ m}$$

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

$$S_{p0} = 3,0 \text{ m}$$

$$S_p = 3,0 * 3,0 = 9,0 \text{ m}^2$$

$$p_0 = \frac{S_{p0}}{S_p} * 100 = \frac{3,0}{3,0 * 3,0} * 100 = 33,33 \doteq 40 \rightarrow d = 2,4 \text{ m}$$

Dle ČSN 73 0802 10.4.8

Při vymezení celkové plochy  $S_p$  u obvodových stěn může být tato plocha nejvýše rovna ploše odpovídající požárnímu úseku. Plocha  $S_p$  se stanovuje vždy co nejmenší (může být tedy menší než je odpovídající plocha požárního úseku), aby procento požárně otevřených ploch bylo co nejvyšší. Nejnižší hodnota  $p_0 = 20\%$

Na požárně otevřené plochy posuzované stavby nezasahuje požárně nebezpečný prostor sousedních objektů. Požárně nebezpečný prostor stavby zasahuje na volnou plochu parcely investora.

- **Závěr:**

Dle doložených informací a výpočtů je vidět, že objekt novostavby bytového domu vyhovuje požárně bezpečnostním požadavkům podle normy ČSN 73 0802, kterou jsme se při návrhu řídili.

#### **D. 1. 4. Technika prostředí staveb:**

Není podmínkou pro vypracování této bakalářské práce

#### **D. 2. Dokumentace technických a technologických zařízení:**

Není podmínkou pro vypracování této bakalářské práce



# Západočeská univerzita v Plzni



## E – DOKLADOVÁ ČÁST FAV - Stavitelství

**Vlastimil Pavlečka**  
**(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

## **E – DOKLADOVÁ ČÁST**

### **E. 1. Závazná stanoviska, stanoviska rozhodnutí dotčených orgánů:**

Není podmětem pro vypracování této bakalářské práce

### **E. 2. Dokumentace vlivů záměru na životní prostředí:**

Není podmětem pro vypracování této bakalářské práce

### **E. 3. Doklad podle jiného právního předpisu:**

Není podmětem pro vypracování této bakalářské práce

### **E. 4. Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury:**

Není podmětem pro vypracování této bakalářské práce

### **E. 5. Geodetický podklad pro projektovou činnost zpracovaný podle jiných právních předpisů:**

Není podmětem pro vypracování této bakalářské práce

### **E. 6. Projekt zpracovaný báňským projektantem:**

Není podmětem pro vypracování této bakalářské práce

### **E. 7. Průkaz energetický náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií:**

Není podmětem pro vypracování této bakalářské práce

### **E. 8. Ostatní stanoviska, vyjádření, posudky, studie a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace:**

Není podmětem pro vypracování této bakalářské práce

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

- **Použitá literatura:**

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování stavebních konstrukcí  
ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí  
ČSN EN 1996 – Navrhování betonových konstrukcí  
ČSN EN 1996 – Navrhování zděných konstrukcí  
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov  
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb: společná ustanovení

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. – o technických požadavcích na stavby

Prof. ing. arch. Vladislav Dlesek, DrSc a kolektiv autorů: *Stavebně konstrukční detaily v obraze, svazek 1.*

Ing. Milan Vandas a kolektiv autorů: *Technická zařízení budov svazek 1.*

J. Remeš, I Utíkalová, P. Kacálek, L. Kaloušek, T. Petříček a kolektiv: *Stavební příručka – To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*

Jiří Šmejkal: *Železobetonové konstrukce Fav ZČU*

Luděk Vejvara: *Zděné konstrukce I – Základní informace a příklady k navrhování podle Eurokódu 6*

- **Použité internetové zdroje:**

WINEBERGER S.R.O.. *Produkty* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://wienerberger.cz/produkty>

ISOVER SAINT-GOBAIN. *Produkty* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.isover.cz/produkty-aplikace>

WEBER SAINT-GOBAIN. *Produkty* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.cz.weber/>

SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS CZ A.S.. *Produkty*[online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.rigips.cz/reseni/podhledy/>

GEBERIT SPOL. S R.O.. *Výrobky* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.geberit.cz/vyrobky/kanalizacni-systemy/potrubni-systemy/geberit-pe/>

STAVEBNINY DEK A.S.. *Sortiment* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.dek.cz/>

WINDOW HOLDING A.S.. *Okna* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.vekra.cz/>

UMAKOV PRODUCT/SYSTEM/DESIGN. *Zábradlí* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.umakov.cz/>

FAKRO. *Střešní okna* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.fakro.cz/>

PRODÁVÁME ONLINE S.R.O.. *Kročejová izolace* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.stavbaonline.cz/>

PIPELIFE CZECH S.R.O.. *Vodovodní příslušenství* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.pipelife.cz/cz/>

PIPELIFE CZECH S.R.O.. *Plynovodní příslušenství* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.pipelife.cz/cz/>

ŠTIČKA, David. *Mapy větrných a sněhových oblastí České republiky* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <http://www.sticka.cz/mapy/>

KATASTR NEMOVITOSTÍ. *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>

GOOGLE MAPS. *Mapový portál* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.google.com/maps>

ÚZEMNÍ PLÁN MĚSTA PLZEŇ. *Mapa územního plánu* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://ukr.plzen.eu/uzemni-planovani/uzemni-plan-plzen/>

TZB INFO. *Orientační výpočet ceny stavby* [online]. [cit. 9.7.2019]. Dostupný na WWW: <https://www.tzb-info.cz/>

# Západočeská univerzita v Plzni



## PŘÍLOHY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE FAV - Stavitelství

**Vlastimil Pavlečka**  
**(A15B0411P)**

**Datum:**

**12. 7. 2018**

**E-mail:**

**vpavlecka@gmail.com**

**Telefon:**

**721 027 995**

**Kontroloval:**

**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

# Západočeská univerzita v Plzni



## PŘÍLOHA Č. 1 SKLADBY KONSTRUKCÍ FAV - Stavitelství

**Vlastimil Pavlečka**  
**(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

## Skladby konstrukcí:

### A – Střešní konstrukce:

<b>Vrstva:</b>	<b>Materiál:</b>	<b>Tloušťka[mm]:</b>
<b>Ochranná vrstva:</b>	Kačírek, kamenivo frakce 16/32	80
<b>Separáční vrstva:</b>	Geotextílie filtek 300	-
<b>Hydroizolace:</b>	2 x Asfaltový pás Glastek 40 Special mineral	10
<b>Tepelná izolace:</b>	Isover EPS Grey 100 Se spádovými klíny	300(min) 20
<b>Hydroizolace:</b> (parozábrana)	Bitagit AL 40 mineral + penetrační nátěr	5
<b>Nosná vrstva:</b>	Železobetonová deska, beton C30/37, výztuž B500B	250
<b>Podhled:</b>	Akustický podhled Rigips – MA Activ Air na hliníkovém roštu	12,5

### B – Stropní konstrukce běžného podlaží:

<b>Nášlapná vrstva:</b>	Keramická dlažba Concept Stone Nero 26,5 x 180	10
	Cementové lepidlo Weberfor klasik	5
<b>Roznášecí vrstva:</b>	Anhydrit	45
<b>Separáční vrstva:</b>	PE fólie	-
<b>Kročejeová izolace:</b>	Desky z pěnového polystyrenu EPS T 4000	40
<b>Nosná vrstva:</b>	Železobetonová deska, beton C30/37, výztuž B500B	250
<b>Podhled:</b>	Akustický podhled Rigips – MA Activ Air na hliníkovém roštu	12,5

**C – Zelená pochozí střecha:**

<b>Pochozí vrstva:</b>	Vegetace - traviny	-
<b>Podkladní vrstva:</b>	Substrát – vhodně zvolený pro druh použité traviny	100(min.)
<b>Separační vrstva:</b>	Geotextílie filtek 300	-
	Nopová folie	10
<b>Separační vrstva:</b>	Geotextílie filtek 300	-
<b>Hydroizolace:</b>	Folie z měkčeného PVC (mechanicky kotvená do desky)	1,5
<b>Separační vrstva:</b>	Geotextílie filtek 300	-
<b>Tepelná izolace:</b>	Deska z pěnového polystyrenu EPS 200 S stabil	200
	Spádové klíny z polystyrenu EPS 200 s stabil	50
<b>Nosná vrstva:</b>	Železobetonová deska, beton C30/37, výztuž B500B	250

**D – Podlaha 1.NP:**

<b>Nášlapná vrstva:</b>	Keramická dlažba – Concept Stone Nero 26,5 x 180	10
	Cementové lepidlo Weberfor klasik	5
<b>Roznášecí vrstva:</b>	Anhydrit	45
<b>Kročejová izolace:</b>	Deska z pěnového polystyrenu EPS T 4000	40
<b>Nosná vrstva:</b>	Železobetonová deska, beton C30/37, výztuž B500B	250
	Cementové lepidlo Weberfor klasik	5
<b>Tepelná izolace:</b>	Desky z pěnového polystyrenu EPS 100 S stabil	200
<b>Vnitřní omítka:</b>		5



**E – Podlaha 2. PP:**

	Ochranný nátěr	-
<b>Nášlapná vrstva:</b>	Drátkobeton	100
<b>Nosná vrstva:</b>	Železobetonová základová deska, beton C30/37, výztuž B500B	300
<b>Radonová ochrana:</b>	2 x Bitagit AL 40 mineral + penetrační nátěr	10
<b>Podkladní vrstva:</b>	Podkladní beton C20/25	100
<b>Separáční vrstva:</b>	Geotextílie filtek 300	-
<b>Podsyp:</b>	Štěrkopískový podsyp zhutněný, kamenivo frakce 16/32	150
<b>Původní terén:</b>	-	-

**F – Podlaha u vstupu:**

<b>Nášlapná vrstva:</b>	Betonová zámková dlažba	60
<b>Ložná vrstva:</b>	Kamenivo, frakce 4/8 mm	40
<b>Separáční vrstva:</b>	Geotextílie filtek 300	-
<b>Podkladní vrstva:</b>	Štěrkopískový pískový podsyp, zhutněný, kamenivo frakce 16/32 mm	150
<b>Hydroizolace:</b>	Asfaltový pás glastek 40 special mineral	5
<b>Tepelná izolace:</b>	Deska z pěnového polystyrenu EPS 200 s stabil	200
<b>Hydroizolace:</b> (parozábrana)	Asfaltový pás glastek 40 special mineral	5
<b>Nosná vrstva:</b>	Železobetonová deska, beton C30/37, výztuž B500B	250

**G – Podlaha teras:**

<b>Nášlapná vrstva:</b>	Betonová dlažba s protiskluznou úpravou (položená na plastové rektifikační terče)	30 30
<b>Separační vrstva:</b>	Geotextílie filtek 300	-
<b>Hydroizolace:</b>	Folie z měkčeného PVC (mechanicky kotvená do desky)	5
<b>Separační vrstva:</b>	Geotextílie filtek 300	-
<b>Tepelná izolace:</b>	Deska z pěnového polystyrenu EPS 200 S stabil Spádové klíny z polystyrenu EPS 200 s stabil	200 50
<b>Hydroizolace:</b> (parozábrana)	Bitagit Al 40 mineral + penetrační nátěr	5
<b>Nosná vrstva:</b>	Železobetonová deska, beton C30/37, výztuž B500B	250
<b>Vnitřní omítka:</b>		5

**H – Drenážní souvrství:**

<b>Separační vrstva:</b>	2 x Geotextílie filtek 300	-
<b>Drenážní vrstva:</b>	Štěrkový násyp, kamenivo frakce 16/32	500
<b>Separační vrstva:</b>	2 x Geotextíli filtek 300	-

**I – Obvodová stěna běžného podlaží:**

<b>Vnější omítka:</b>		5
<b>Tepelná izolace:</b>	Isover Tf profi	200
<b>Nosná vrstva:</b>	Keramické zdivo porotherm 30 AKU Profi Pevnost P20 (na maltu porotherm profi)	300
<b>Vnitřní omítka:</b>		10

**J – Obvodová stěna garáží:**

Tepelná izolace:	Extrudovaný polystyren fasádní XPS Austrotherm Top P Gk Wafer	200
Radonová ochrana:	2 x bitagit Al 40 mineral + penetrační nátěr	10
Nosná vrstva:	Železobetonová stěna, beton C30/37, výztuž B500B	300

**K – Obvodová stěna 1.NP:**

Vnější omítka:		5
Tepelná izolace:	Isover Tf Profi, $\lambda = 0,036$	200
Nosná vrstva:	Železobetonová stěna, beton C30/37, výztuž B500B	300
Vnitřní omítka:		10

**L – Podlaha 1. PP:**

	Ochranný nátěr	-
Nášlapná vrstva:	Drátkobeton	100
Nosná vrstva:	Železobetonová deska, beton C30/37, výztuž B500B	250

**M – Skladba chodníku:**

Nášlapná vrstva:	Betonová zámková dlažba	60
Ložná vrstva:	Kamenivo, frakce 4/8 mm	40
Separáční vrstva:	Geotextilie filtek 300	-
Podkladní vrstva:	Štěrkopískový podsyp, zhutněný, kamenivo Frakce 16/32 mm	100

# Západočeská univerzita v Plzni



## PŘÍLOHA Č. 2 VÝPOČET PROSTUPŮ TEPLA FAV - Stavitelství

**Vlastimil Pavlečka**  
**(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

- **Výpočet prostupu tepla:**

**A – Střešní konstrukce:**

Č.	Vrstva:	Tloušťka: [m]	$\lambda$ $\left[\frac{W}{m * K}\right]$	ZTM:	$\rho$ [kg * m <sup>-3</sup> ]	$R = d / \lambda$ $\left[\frac{m^2 * K}{W}\right]$
1	Kamenivo	0,08	-	-	-	-
2	Geotextílie filtek 300	-	-	-	-	-
3	2 x Asfaltový pás Glastek 40 Special mineral	0,01	-	-	-	-
4	Isover EPS Grey 100	0,3	0,031	0,02	18	9,375
5	Isover EPS Grey 100, spádové klíny	0,02	0,031	0,02	18	0,625
6	Bitagit AL 40 mineral	0,005	-	-	-	-
7	Železobeton	0,25	1,43	-	2300	0,175
8	Akustický podhled Rigips	0,0125	0,22	-	750	0,057
						$\Sigma$ 10,232

- **Součinitel prostupu tepla:**

$$R_t = R_{si} + \sum R + R_{se} = 0,1 + 10,232 + 0,04 = 10,372 \left[\frac{m^2 * K}{W}\right]$$

$$U = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{10,372} = 0,096 \left[\frac{W}{m^2 * K}\right]$$

- **Posouzení:**

$$\rightarrow U_{pas,20} = 0,15 - 0,10 \left[\frac{W}{m^2 * K}\right]$$

Musí platit:

$$U \leq U_{pas,20}$$

$$0,096 \leq 0,10 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**B – Stropní konstrukce běžného podlaží:**

Č.	Vrstva:	Tloušťka: [m]	$\lambda$ $\left[\frac{W}{m \cdot K}\right]$	ZTM:	$\rho$ [kg * m <sup>-3</sup> ]	R = d/λ $\left[\frac{m^2 \cdot K}{W}\right]$
1	Keramická dlažba	0,01	1,01	-	1600	0,01
2	Cementové lepidlo Weberfor klasik	0,005	0,049	-	60	0,1
3	Anhydrit	0,045	1,2	-	2980	0,0375
4	PE fólie	-	-	-	-	
5	Desky z pěnového polystyrenu EPS T 4000	0,040	0,044	0,02	20	0,91
6	Železobeton	0,25	1,43	-	2300	0,175
7	Akustický podhled Rigips	0,0125	0,22	-	750	0,057
						$\Sigma$ 1,27

- **Součinitel prostupu tepla:**

$$R_t = R_{si} + \sum R + R_{se} = 0,17 + 1,27 + 0,04 = 1,48 \left[\frac{m^2 \cdot K}{W}\right]$$

$$U = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{10,372} = 0,68 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

- **Posouzení:**

→  $U_{pas,20}$  – pro prostory s rozdílem teplot do 5°C včetně není stanoveno →  $U_{rec,20} = 1,45 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$

Musí platit:

$$U \leq U_{pas,20}$$

$$0,68 \leq 1,45 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**C – Zelená pochozí střecha:**

Č.	Vrstva:	Tloušťka: [m]	$\lambda$ $\left[\frac{W}{m * K}\right]$	ZTM:	$\rho$ [kg * m <sup>-3</sup> ]	R = d/λ $\left[\frac{m^2 * K}{W}\right]$
1	Vegetace	-	-	-	-	-
2	Substrát	100	-	-	-	-
3	Geotextílie filtek 300	-	-	-	-	-
4	Nopová folie	10	-	-	-	-
5	Geotextílie filtek 300	-	-	-	-	-
6	Folie z měkčeného PVC	1,5	-	-	-	-
7	Geotextílie filtek 300	-	-	-	-	-
8	Deska z pěnového polystyrenu EPS 200 S stabil	0,2	0,034	0,02	28	5,71
9	Spádové klíny z polystyrenu EPS 200 s stabil	0,05	0,034	0,02	28	1,43
10	Železobeton	0,250	1,43	-	2300	0,175
						$\sum$ 7,315

- **Součinitel prostupu tepla:**

$$R_t = R_{si} + \sum R + R_{se} = 0,1 + 1,27 + 0,04 = 7,315 \left[\frac{m^2 * K}{W}\right]$$

$$U = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{7,315} = 0,137 \left[\frac{W}{m^2 * K}\right]$$

- **Posouzení:**

$$\rightarrow U_{pas,20} = 0,15 \left[\frac{W}{m^2 * K}\right]$$

Musí platit:

$$U \leq U_{pas,20}$$

$$0,137 \leq 0,15 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**D – Podlaha 1. NP:**

Č.	Vrstva:	Tloušťka: [m]	$\lambda$ $\left[\frac{W}{m \cdot K}\right]$	ZTM:	$\rho$ [kg * m <sup>-3</sup> ]	R = d / $\lambda$ $\left[\frac{m^2 \cdot K}{W}\right]$
1	Keramická dlažba	0,01	1,01	-	2000	0,01
2	Cementové lepidlo Weberfor klasik	0,005	0,049	-	60	0,1
3	Anhydrit	0,045	1,2	-	2890	0,0375
4	Deska z pěnového polystyrenu EPS T 4000	0,040	0,044	0,02	20	0,89
5	Železobeton	0,25	1,43	-	2300	0,175
6	Cementové lepidlo Weberfor klasik	0,005	0,049	-	60	0,1
7	Desky z pěnového polystyrenu EPS 100 S stabil	0,2	0,037	0,02	18	5,26
8	Vnitřní omítka:	0,005	0,99	-	1600	0,005
						$\sum$ 6,58

- **Součinitel prostupu tepla:**

$$R_t = R_{si} + \sum R + R_{se} = 0,17 + 6,58 + 0,04 = 6,79 \left[\frac{m^2 \cdot K}{W}\right]$$

$$U = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{6,79} = 0,147 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

- **Posouzení:**

$$\rightarrow U_{pas,20} = 0,30 - 0,20 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

Musí platit:

$$U \leq U_{pas,20}$$

$$0,147 \leq 0,2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$



**G – Podlaha terasy:**

Č.	Vrstva:	Tloušťka: [m]	$\lambda$ $\left[\frac{W}{m \cdot K}\right]$	ZTM:	$\rho$ [kg * m <sup>-3</sup> ]	R = d/λ $\left[\frac{m^2 \cdot K}{W}\right]$
1	Betonová dlažba	0,03	1,23	-	2100	0,024
2	Geotextílie filtek 300	-	-	-	-	-
3	Folie z měkčeného PVC	0,005	-	-	-	-
4	Geotextílie filtek 300	-	-	-	-	-
5	Deska z pěnového polystyrenu EPS 200 S stabil	0,2	0,034	0,02	28	5,71
6	Spádové klíny z polystyrenu EPS 200 s stabil	0,05	0,034	0,02	28	1,43
7	Bitagit Al 40 mineral	0,005	-	-	-	-
8	Železobeton	0,25	1,43	-	2300	0,175
9	Vnitřní omítka:	0,005	0,99	-	1600	0,005
						$\sum$ 7,344

- **Součinitel prostupu tepla:**

$$R_t = R_{si} + \sum R + R_{se} = 0,1 + 7,344 + 0,04 = 7,484 \left[\frac{m^2 \cdot K}{W}\right]$$

$$U = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{7,484} = 0,134 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

- **Posouzení:**

$$\rightarrow U_{pas,20} = 0,15 - 0,10 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

Musí platit:

$$U \leq U_{pas,20}$$

$$0,147 \leq 0,2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**I – Obvodová stěna běžného podlaží:**

Č.	Vrstva:	Tloušťka: [m]	$\lambda$ $\left[\frac{W}{m \cdot K}\right]$	ZTM:	$\rho$ [kg * m <sup>-3</sup> ]	R = d/λ $\left[\frac{m^2 \cdot K}{W}\right]$
1	Vnější omítka	0,005	0,99	-	1600	0,005
2	Tepelná izolace Isover Tf profi	0,2	0,036	0,02	80	5,4
3	Keramické zdivo porotherm 30 AKU Profi	0,3	0,3	-	1000	1
4	Vnitřní omítka	0,01	0,99	-	1600	0,01
						$\sum$ 6,415

- **Součinitel prostupu tepla:**

$$R_t = R_{si} + \sum R + R_{se} = 0,13 + 6,415 + 0,04 = 6,585 \left[\frac{m^2 \cdot K}{W}\right]$$

$$U' = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{6,585} = 0,152 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

$$U = U' + \Delta U = 0,152 + 0,02 = 0,172 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

$\Delta U = 0,02$  podle TNI – 73 0329 z důvodu vlivu kotevních prvků pro nízko-energetické a pasivní domy - předpoklad

- **Posouzení:**

$$\rightarrow U_{pas,20} = 0,18 - 0,12 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

Musí platit:

$$U \leq U_{pas,20}$$

$$0,172 \leq 0,18 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**K – Obvodová stěna 1.NP:**

Č.	Vrstva:	Tloušťka: [m]	$\lambda$ $\left[\frac{W}{m \cdot K}\right]$	ZTM:	$\rho$ [kg * m <sup>-3</sup> ]	$R = d/\lambda$ $\left[\frac{m^2 \cdot K}{W}\right]$
1	Vnější omítka	0,005	0,99	-	1600	0,005
2	Tepelná izolace Isover Tf profi	0,2	0,036	0,02	80	5,4
3	Železobeton	0,3	1,43	-	1000	0,21
4	Vnitřní omítka	0,01	0,99	-	1600	0,01
						$\sum$ 5,625

- **Součinitel prostupu tepla:**

$$R_t = R_{si} + \sum R + R_{se} = 0,13 + 5,625 + 0,04 = 5,795 \left[\frac{m^2 \cdot K}{W}\right]$$

$$U' = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{5,795} = 0,173 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

$$U = U' + \Delta U = 0,173 + 0,02 = 0,193 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

$\Delta U = 0,02$  podle TNI – 73 0329 z důvodu vlivu kotevních prvků pro nízko-energetické a pasivní domy - předpoklad

- **Posouzení:**

$$\rightarrow U_{pas,20} = 0,18 - 0,12 \left[\frac{W}{m^2 \cdot K}\right]$$

Musí platit:

$$U \leq U_{pas,20}$$

$$U \leq U_{rec,20}$$

$$0,193 \leq 0,18 \rightarrow \text{NEVYHOVUJE}$$

$$0,193 \leq 0,25 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

**Vyhodnocení:**

→ od roku 2020 by měli všechny stavby občanského vybavení splňovat požadavek na prostupy tepla pro pasivní domy tedy  $U_{rec,20}$ . Tato skladba konstrukce nevyhovuje tomuto požadavku, tudíž je potřeba zvážení použití lepšího tepelně izolačního materiálu nebo zvýšení tloušťky stávajícího či případně změny skladby této konstrukce. Řešení po dohodě s investorem. Pro zatím bylo provedení posouzení na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla. Tomuto požadavku konstrukce vyhověla.

# Západočeská univerzita v Plzni



## PŘÍLOHA Č. 3 NÁVRH A POSOUZENÍ KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ FAV - Stavitelství

Vlastimil Pavlečka  
(A15B0411P)

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

12. 7. 2018  
vpavlecka@gmail.com  
721 027 995  
Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

## Návrh a posouzení kanalizačního potrubí

Bytový dům

5 nadzemních podlaží, 2 podzemní podlaží – garáže

Výpočtový průtok splašků:

$$Q_{sd} = K * \sqrt{\sum DU}$$

$Q_{sd}$  ... průtok splaškové vody [l/s]

$K$  ... součinitel odtoku, pro byty 0,5 [-]

$\sum DU$  ... součet výpočtových odtoků jednotlivých zařizovacích předmětů [l/s]

### VĚTEV 1: (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

2x WC

1x dřez

1x pisoár

1x umyvadlo

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1x myčka

1x dřez

Vybavení 5.NP:

-

### 1. Připojovací potrubí:

#### 1.NP:

→ návrh světlosti pro WC + umyvadlo

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,5 + 1 * 2,0)} = 0,79 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro WC + pisoár + dřez

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5 + 1 * 0,5)} = 0,86 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

**návrh vyhoví pro větrané potrubí**

**2.NP, 3.NP, 4.NP:**

→ návrh světlosti pro myčku + dřez

PVC 50x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,63 [l/s] < 0,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí*****2. Odpadní potrubí:**

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

2x WC

1x pisoár

1x umyvadlo

3x myčka

4x dřez

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(2 * 2,0 + 1 * 0,5 + 1 * 0,5 + 3 * 0,8 + 4 * 0,8)} = 1,62 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí*****VĚTEV 2:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

1 x WC

1 x Umyvadlo

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x myčka

1 x dřez

Vybavení 5.NP:

-

**1. Připojovací potrubí:****1.NP:**

→ návrh světlosti pro WC + umyvadlo

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,5 + 1 * 2,0)} = 0,79 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

**2.NP, 3.NP, 4.NP:**

→ návrh světlosti pro myčku + dřez

PVC 50x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,63 [l/s] < 0,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí****2. Odpadní potrubí:**

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

1x WC

1x pisoár

1x umyvadlo

3x myčka

3x dřez

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5 + 1 * 0,5 + 3 * 0,8 + 3 * 0,8)} = 1,39 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí****VĚTEV 3:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

1 x dřez

1 x myčka

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x WC

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x myčka

1 x dřez

Vybavení 5.NP

1 x WC

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x dřez

1 x myčka

## 1. Připojovací potrubí:

### 1.NP:

→ návrh světlosti pro dřez + myčka

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,63 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

### 2.NP, 3.NP, 4.NP:

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro vanu + umyvadlo + automatická pračka + myčka + dřez

PVC 75x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,96 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

### 5.NP:

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro vanu + umyvadlo + automatická pračka + myčka + dřez

PVC 75x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,96 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

## 2. Odpadní potrubí:

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

4x WC

4x umyvadlo

4x automatická pračka

5x myčka

5x dřez

4x vana



PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(4 * 2,0 + 4 * 0,5 + 4 * 0,8 + 5 * 0,8 + 5 * 0,8 + 5 * 0,8)} = 2,5 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí****VĚTEV 4:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

-

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x WC

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

Vybavení 5.NP

-

**1. Připojovací potrubí:****2.NP, 3.NP, 4.NP:**

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro vanu + umyvadlo + automatická pračka

PVC 75x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí****2. Odpadní potrubí:**

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

3x WC

3 x vana

3 x umyvadlo

3 x automatická pračka

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(3 * 2,0 + 3 * 0,8 + 3 * 0,5 + 3 * 0,8)} = 1,75 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

### **VĚTEV 5:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

1 x WC

1 x umyvadlo

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x myčka

1 x dřez

Vybavení 5.NP

-

### **1. Připojovací potrubí:**

**1.NP:**

→ návrh světlosti pro WC + umyvadlo

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5)} = 0,79 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

**2.NP, 3.NP, 4.NP:**

→ návrh světlosti pro myčka + dřez

PVC 50x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,63 [l/s] < 0,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

### **2. Odpadní potrubí:**

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

1 x WC

1 x umyvadlo

3 x dřez

3 x myčka

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5 + 3 * 0,8 + 3 * 0,8)} = 1,35 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

## **VĚTEV 6:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

-

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x WC

1 x myčka

1 x dřez

Vybavení 5.NP

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x WC

1 x myčka

1 x dřez

### **1. Připojovací potrubí**

**2.NP, 3.NP, 4.NP:**

→ návrh světlosti pro myčka + dřez + WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 2,0)} = 0,94 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro vana + umyvadlo + automatická pračka

PVC 75x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

**5.NP:**

→ návrh světlosti pro myčka + dřez

PVC 50x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 2 * 0,8)} = 0,77 [l/s] < 0,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro vana + automatická pračka + umyvadlo

PVC 75x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 0,5)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí****2. Odpadní potrubí:**

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

3 x WC

4 x umyvadlo

5 x dřez

4 x myčka

4 x vana

4 x automatická pračka

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(3 * 2,0 + 4 * 0,5 + 5 * 0,8 + 3 * 0,8 + 4 * 0,8 + 4 * 0,8)} = 2,05 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí****VĚTEV 7:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

-

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x WC

Vybavení 5.NP

1 x umyvadlo

1 x WC

## 1. Připojovací potrubí

### 2.NP, 3.NP, 4.NP:

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro vana + umyvadlo + automatická pračka

PVC 75x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

### 5.NP:

→ návrh světlosti pro WC + umyvadlo

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5)} = 0,79 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

## 2. Odpadní potrubí:

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

4 x WC

4 x umyvadlo

3 x vana

3 x automatická pračka

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(4 * 2,0 + 4 * 0,5 + 3 * 0,8 + 3 * 0,8)} = 1,9 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

## VĚTEV 8: (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

2x WC

1x dřez

1x pisoár

1x umyvadlo

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1x myčka

1x dřez

Vybavení 5.NP:

-

## 1. Připojovací potrubí:

### 1.NP:

→ návrh světlosti pro WC + umyvadlo

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,5 + 1 * 2,0)} = 0,79 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro WC + pisoár + dřez

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5 + 1 * 0,5)} = 0,86 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

### 2.NP, 3.NP, 4.NP:

→ návrh světlosti pro myčku + dřez

PVC 50x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,63 [l/s] < 0,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

## 2. Odpadní potrubí:

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

2x WC

1x pisoár

1x umyvadlo

3x myčka

4x dřez

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(2 * 2,0 + 1 * 0,5 + 1 * 0,5 + 3 * 0,8 + 4 * 0,8)} = 1,62 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

**VĚTEV 9:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

-

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x WC

Vybavení 5.NP

1 x umyvadlo

1 x WC

**1. Připojovací potrubí****2.NP, 3.NP, 4.NP:**

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro vana + umyvadlo + automatická pračka

PVC 75x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí*****5.NP:**

→ návrh světlosti pro WC + umyvadlo

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5)} = 0,79 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

## 2. Odpadní potrubí:

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

4 x WC

4 x umyvadlo

3 x vana

3 x automatická pračka

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(4 * 2,0 + 4 * 0,5 + 3 * 0,8 + 3 * 0,8)} = 1,9 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

### VĚTEV 10: (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

-

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x WC

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

Vybavení 5.NP

-

## 1. Připojovací potrubí:

### 2.NP, 3.NP, 4.NP:

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro vanu + umyvadlo + automatická pračka

PVC 75x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***



## 2. Odpadní potrubí:

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

3x WC

3 x vana

3 x umyvadlo

3 x automatická pračka

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(3 * 2,0 + 3 * 0,8 + 3 * 0,5 + 3 * 0,8)} = 1,75 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

### VĚTEV 11: (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

-

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x WC

1 x myčka

1 x dřez

Vybavení 5.NP

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x WC

1 x myčka

1 x dřez

### 1. Připojovací potrubí

#### 2.NP, 3.NP, 4.NP:

→ návrh světlosti pro myčka + dřez + WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 2,0)} = 0,94 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro vana + umyvadlo + automatická pračka

PVC 75x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

### 5.NP:

→ návrh světlosti pro myčka + dřez

PVC 50x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 2 * 0,8)} = 0,77 [l/s] < 0,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro vana + automatická pračka + umyvadlo

PVC 75x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 0,5)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

## 2. Odpadní potrubí:

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

3 x WC

4 x umyvadlo

5 x dřez

4 x myčka

4 x vana

4 x automatická pračka

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(3 * 2,0 + 4 * 0,5 + 5 * 0,8 + 3 * 0,8 + 4 * 0,8 + 4 * 0,8)} = 2,05 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

## VĚTEV 12: (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

1 x WC

1 x umyvadlo

1 x vana

1 x automatická pračka

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x vana  
 1 x umyvadlo  
 1 x automatická pračka  
 1 x WC  
 1 x myčka  
 1 x dřez

Vybavení 5.NP

1 x vana  
 1 x umyvadlo  
 1 x automatická pračka  
 1 x WC  
 1 x myčka  
 1 x dřez

## 1. Připojovací potrubí

### 1.NP:

→ návrh světlosti pro vana + automatická pračka

PVC 50x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,63 [l/s] < 0,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro WC + umyvadlo

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5)} = 0,79 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

### 2.NP, 3.NP, 4.NP:

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro vanu + umyvadlo + automatická pračka + myčka + dřez

PVC 75x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,96 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

**5.NP:**

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro vanu + umyvadlo + automatická pračka + myčka + dřez

PVC 75x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,96 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí*****2. Odpadní potrubí:**

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

5x WC

5x umyvadlo

5x automatická pračka

4x myčka

4x dřez

5x vana

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(5 * 2,0 + 5 * 0,5 + 5 * 0,8 + 4 * 0,8 + 4 * 0,8 + 5 * 0,8)} = 2,59 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí*****VĚTEV 13:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

1 x dřez

1 x myčka

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x WC

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x myčka

1 x dřez

Vybavení 5.NP

1 x WC

1 x vana  
1 x umyvadlo  
1 x automatická pračka  
1 x dřez  
1 x myčka

### 1. Připojovací potrubí:

#### 1.NP:

→ návrh světlosti pro dřez + myčka

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,63 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

#### 2.NP, 3.NP, 4.NP:

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro vanu + umyvadlo + automatická pračka + myčka + dřez

PVC 75x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,96 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

#### 5.NP:

→ návrh světlosti pro WC + dřez + myčka

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,94 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro vanu + umyvadlo + automatická pračka

PVC 75x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

**2. Odpadní potrubí:**

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

4x WC

4x umyvadlo

4x automatická pračka

5x myčka

5x dřez

4x vana

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(4 * 2,0 + 4 * 0,5 + 4 * 0,8 + 5 * 0,8 + 5 * 0,8 + 5 * 0,8)} = 2,5 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ *návrh vyhoví pro větrané potrubí***VĚTEV 14:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

1 x WC

1 x umyvadlo

1 x vana

1 x automatická pračka

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x WC

1 x myčka

1 x dřez

Vybavení 5.NP

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x WC

1 x myčka

1 x dřez

**1. Připojovací potrubí****1.NP:**

→ návrh světlosti pro vana + automatická pračka

PVC 50x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,63 [l/s] < 0,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro WC + umyvadlo

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5)} = 0,79 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

**2.NP, 3.NP, 4.NP:**

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro vanu + umyvadlo + automatická pračka + myčka + dřez

PVC 75x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,96 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

**5.NP:**

→ návrh světlosti pro WC + dřez + myčka

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,8 + 1 * 0,8)} = 0,94 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro vanu + umyvadlo + automatická pračka

PVC 75x4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

**2. Odpadní potrubí:**

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

5x WC

5x umyvadlo

5x automatická pračka

4x myčka

4x dřez

5x vana

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(5 * 2,0 + 5 * 0,5 + 5 * 0,8 + 4 * 0,8 + 4 * 0,8 + 5 * 0,8)} = 2,59 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí****VĚTEV 15:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

-

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP: (vypsáno pro jedno podlaží)

1 x vana

1 x umyvadlo

1 x automatická pračka

1 x WC

1 x myčka

1 x dřez

Vybavení 5.NP

-

**1. Připojovací potrubí:****2.NP, 3.NP, 4.NP:**

→ návrh světlosti pro vana + automatická pračka + umyvadlo

PVC 75x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 0,5)} = 0,72 [l/s] < 2,25 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro myčka + dřez + WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,8 + 1 * 2,0)} = 0,94 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí****2. Odpadní potrubí:**

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

3x WC

3x umyvadlo

3x automatická pračka

3x myčka

3x dřez



3x vana

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(3 * 2,0 + 3 * 0,5 + 3 * 0,8 + 3 * 0,8 + 3 * 0,8 + 3 * 0,8)} = 2,07 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

**VĚTEV 16:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

1x WC

1x dřez

1x umyvadlo

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP:

-

Vybavení 5.NP:

-

### 1. Připojovací potrubí:

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

→ návrh světlosti pro dřez + umyvadlo

PVC 50x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5)} = 0,57 [l/s] < 0,75 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

### 2. Odpadní potrubí:

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

1x WC

1x umyvadlo

1x dřez

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8)} = 0,91 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ **návrh vyhoví pro větrané potrubí**

**VĚTEV 17:** (dle projektu)

Vybavení 1.NP:

1x WC

1x dřez

1x umyvadlo

Vybavení 2.NP, 3.NP, 4.NP:

-

Vybavení 5.NP:

-

**1. Připojovací potrubí:**

→ návrh světlosti pro WC

PVC 110x4,3 – min. světlost potrubí pro WC

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0)} = 0,7 [l/s] < 3,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

→ návrh světlosti pro dřez + umyvadlo

PVC 50x3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 0,8 + 1 * 0,5)} = 0,57 [l/s] < 0,75 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí*****2. Odpadní potrubí:**

1.NP + 2.NP + 3.NP + 4.NP + 5.NP

→ návrh světlosti pro:

1x WC

1x umyvadlo

1x dřez

PVC 110\*4,3

Posouzení:

$$Q_{sd} = 0,5 * \sqrt{(1 * 2,0 + 1 * 0,5 + 1 * 0,8)} = 0,91 [l/s] < 4,8 [l/s]$$

→ ***návrh vyhoví pro větrané potrubí***

### 3. Větrací potrubí

→ Větve 1 – 15 jsou větracím potrubím vyvedeny nad plochou střechu cca 500 mm nad úroveň střechy, kde je osazena ventilační hlavice HL810.

→ Veškeré větrací potrubí bude navrženo ze stejné jmenovité DN, jako je odpadní potrubí, tudíž z PVC110x4,3 a proto není zapotřebí prokazovat větrací potrubí výpočtem.

→ Větve 16 – 17 vedou pouze do 1.NP a na konci potrubí bude osazena zápachová uzávěrka

### 4. Svodné potrubí:

- Při návrhu svodného potrubí je důležité dodržet zvětšení dimenze o jednu velikost v místě přechodu z odpadního potrubí na svodné – tento požadavek byl u všech větví dodržen
- Velikosti dimenzí jednotlivých svodných potrubí byla provedena podle průtoku odpadních vod dle přiložené tabulky.
- U všech svodných potrubí je dodržen minimální sklon 2%, podle kterého je také proveden návrh
- Popis dimenzí kanalizačních potrubí viz výkresy kanalizace.

Dovolené průtoky a rychlosti ve svodných potrubích ( $h_{pl}=0,5$ )

Sklon potrubí i	DN 100		DN 125		DN 150		DN 200		DN 225		DN 250		DN 300	
	$Q_{max}$ (l/s)	v (m/s)	$Q_{max}$ (l/s)	v (m/s)	$Q_{max}$ (l/s)	v (m/s)	$Q_{max}$ (l/s)	v (m/s)	$Q_{max}$ (l/s)	v (m/s)	$Q_{max}$ (l/s)	v (m/s)	$Q_{max}$ (l/s)	v (m/s)
0,5	1,8	0,5	2,8	0,5	5,4	0,6	10,0	0,8	15,9	0,8	18,9	0,9	34,1	1,0
1,0	2,5	0,7	4,1	0,8	7,7	0,9	14,2	1,1	22,5	1,2	26,9	1,2	48,3	1,4
1,5	3,1	0,8	5,0	1,0	9,2	1,1	17,4	1,3	27,6	1,5	32,9	1,5	59,2	1,8
2,0	3,5	1,0	5,7	1,1	10,9	1,3	20,1	1,5	31,9	1,7	38,1	1,8	68,4	2,0
2,5	4,0	1,1	6,4	1,2	12,2	1,5	22,5	1,7	35,7	1,9	42,6	2,0	76,6	2,3
3,0	4,4	1,2	7,1	1,4	13,3	1,6	24,7	1,9	38,2	2,1	46,7	2,2	83,9	2,5
3,5	4,7	1,3	7,6	1,5	14,4	1,7	26,6	2,0	42,3	2,2	50,4	2,3	90,7	2,7
4,0	5,0	1,4	8,2	1,6	15,4	1,8	28,5	2,1	45,2	2,4	53,9	2,5	96,9	2,9
4,5	5,3	1,5	8,7	1,7	16,3	2,0	30,2	2,3	48,0	2,5	57,2	2,7	102,8	3,1
5,0	5,6	1,6	9,1	1,8	17,2	2,1	31,9	2,4	50,6	2,7	60,3	2,8	108,4	3,2

# Západočeská univerzita v Plzni



## PŘÍLOHA Č. 4 NÁVRH A POSOUZENÍ DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ FAV - Stavitelství

**Vlastimil Pavlečka  
(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

## Návrh a posouzení dešťového potrubí

→ vycházíme ze vzorce:

$$Q = i * A * C$$

Kde:

Q ... průtok odpadních dešťových vod [l/s]

i ... intenzita deště, pro ČR platí:  $i = 0,03 \left[ \frac{l}{s \cdot m^2} \right]$

A ... půdorysná plocha pro vtok

C ... součinitel odtoku

C = 1,0 pro střechy

C = 0,05 pro zelené střechy

C = 0,3 pro propustné plochy

→ sklon potrubí pro dešťovou kanalizaci je navržen 1%

→ podle tohoto sklonu jsou následně navrženy dimenze jednotlivých svodných potrubí viz. tabulka: Dovolené průtoky a rychlosti ve svodných potrubí

- **Výpočet průtoku odpadních dešťových potrubí:**

### **VĚTEV 1:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 123,6 \text{ m}^2$$

$$C = 1,0$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 123,6 * 1,0 = \mathbf{3,71 \text{ [l/s]}}$$

### **VĚTEV 2:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 123,6 \text{ m}^2$$

$$C = 1,0$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 123,6 * 1,0 = \mathbf{3,71 \text{ [l/s]}}$$

**VĚTEV 3:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 109,4 \text{ m}^2$$

$$C = 1,0$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 109,4 * 1,0 = \mathbf{3,28 \text{ [l/s]}}$$

**VĚTEV 4:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 28,6 \text{ m}^2$$

$$C = 0,3$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 28,6 * 0,3 = \mathbf{0,26 \text{ [l/s]}}$$

**VĚTEV 5:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 38,4 \text{ m}^2$$

$$C = 0,05$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 38,4 * 0,05 = \mathbf{0,058 \text{ [l/s]}}$$

**VĚTEV 6:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 119,5 \text{ m}^2$$

$$C = 1,0$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 119,5 * 1,0 = \mathbf{3,59 \text{ [l/s]}}$$

**VĚTEV 7:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 38,8 \text{ m}^2$$

$$C = 0,05$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 38,8 * 0,05 = \mathbf{0,058 \text{ [l/s]}}$$

**VĚTEV 8:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 109,4 \text{ m}^2$$

$$C = 1,0$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 109,4 * 1,0 = \mathbf{3,28 \text{ [l/s]}}$$

**VĚTEV 9:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 109,4 \text{ m}^2$$

$$C = 1,0$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 109,4 * 1,0 = \mathbf{3,28 \text{ [l/s]}}$$

**VĚTEV 10:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 28,6 \text{ m}^2$$

$$C = 0,3$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 28,6 * 0,3 = \mathbf{0,26 \text{ [l/s]}}$$

**VĚTEV 11:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 38,4 \text{ m}^2$$

$$C = 0,05$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 38,4 * 0,05 = \mathbf{0,058 [l/s]}$$

### **VĚTEV 12:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 119,5 \text{ m}^2$$

$$C = 1,0$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 119,5 * 1,0 = \mathbf{3,59 [l/s]}$$

### **VĚTEV 13:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 109,4 \text{ m}^2$$

$$C = 1,0$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 109,4 * 1,0 = \mathbf{3,28 [l/s]}$$

### **VĚTEV 14:** (dešťová kanalizace)

$$i = 0,03$$

$$A = 38,8 \text{ m}^2$$

$$C = 0,05$$

- Výpočet:

$$Q = 0,03 * 38,8 * 0,05 = \mathbf{0,058 [l/s]}$$

- **Závěr:**

→ sklon potrubí pro dešťovou kanalizaci je navržen 1%

→ podle tohoto sklonu jsou následně navrženy dimenze jednotlivých svodných potrubí viz. tabulka: Dovolené průtoky a rychlosti ve svodných potrubí

→ Celkové rozvržení dimenzí potrubí je zakresleno ve výkresu pro dešťovou kanalizaci



# Západočeská univerzita v Plzni



## PŘÍLOHA Č. 5 NÁVRH SCHODIŠŤOVÉHO PROSTORU FAV - Stavitelství

Vlastimil Pavlečka  
(A15B0411P)

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

## Návrh schodiště:

→ z důvodu rozdílné konstrukční výšky je schodiště rozděleno na 2 úseky.

- **Návrh schodiště 2. PP – 1. NP:**

→ jedná se o návrh přímočarého tříramenného schodiště

→ konstrukční výška 2. PP – 1. NP je 3400 mm

→ šířka schodišťového ramene je 1250 mm (splněn požadavek na normou danou minimální šířku schodišťového ramene 1200 mm)

- **Výpočet schodiště:**

$$3400 : 20 = 170 \text{ [mm]}$$

$$h = 170 \text{ [mm]}$$

- Vycházíme ze vzorce:

$$2 * h + b = 630 \text{ [mm]}$$

Kde:

h ... výška schodišťového stupně

b ... šířka schodišťového stupně

$$2 * 170 + b = 630$$

$$b = 630 - 2 * 170$$

$$b = 290 \text{ [mm]}$$

- **Výpočet sklonu schodišťových ramen:**

- Vycházíme ze vzorce:

$$\operatorname{tg} \alpha = \left( \frac{h}{b} \right) = \operatorname{tg} \left( \frac{170}{290} \right) \rightarrow \alpha = 30,4^\circ$$

- **Výpočet podchodné výšky:**

- Vycházíme ze vzorce:

$$h_p = 1500 + \left( \frac{750}{\cos \alpha} \right) = 1500 + \left( \frac{750}{\cos(30,4)} \right) = 2370 \text{ mm}$$

→ normou je dáno, že minimální  $h_{p,N} = 2100 \text{ mm}$

**Posouzení:**

$$h_p \geq h_{p,N}$$

**2370  $\geq$  2100 [mm] ... VYHOVUJE**

- **Výpočet průchodné výšky:**

- Vycházíme ze vzorce:

$$h_{pr} = 750 + (1500 * \cos \alpha) = 750 + (1500 * \cos(30,4)) = 2044 \text{ mm}$$

normou je dáno, že minimální  $h_{pr,N} = 1900 \text{ mm}$

**Posouzení:**

$$h_{pr} \geq h_{pr,N}$$

**2044  $\geq$  1900 [mm] ... VYHOVUJE**

- **Návrh schodiště 2. NP – 5. NP:**

→ jedná se o návrh přímočarého třiramenného schodiště

→ konstrukční výška 2. NP – 5. NP je 3250 mm

→ šířka schodišťového ramene je 1250 mm (splněn požadavek na normou danou minimální šířku schodišťového ramene 1200 mm)

- **Výpočet schodiště:**

$$3250 : 20 = 162,5 \text{ [mm]}$$

$$h = 162,5 \text{ [mm]}$$

- Vycházíme ze vzorce:

$$2 * h + b = 630 \text{ [mm]}$$

→ z důvodu zachování rozměrů schodišťového prostoru jsme vzorec poupravili:

$$2 * h + b = 615 \text{ [mm]}$$

Kde:

$h$  ... výška schodišťového stupně

$b$  ... šířka schodišťového stupně

$$2 * 162,5 + b = 615$$

$$b = 615 - 2 * 162,5$$

$$b = 290 \text{ [mm]}$$

- **Výpočet sklonu schodišťových ramen:**

- Vycházíme ze vzorce:

$$\operatorname{tg} \alpha = \left(\frac{h}{b}\right) = \operatorname{tg} \left(\frac{162,5}{290}\right) \rightarrow \alpha = 29,3^\circ$$

- **Výpočet podchodné výšky:**

- Vycházíme ze vzorce:

$$h_p = 1500 + \left(\frac{750}{\cos \alpha}\right) = 1500 + \left(\frac{750}{\cos(29,3)}\right) = 2360 \text{ mm}$$

→ normou je dáno, že minimální  $h_{p,N} = 2100 \text{ mm}$

**Posouzení:**

$$h_p \geq h_{p,N}$$

$$2360 \geq 2100 \text{ [mm]} \dots \text{VYHOVUJE}$$

- **Výpočet průchodné výšky:**

- Vycházíme ze vzorce:

$$h_{pr} = 750 + (1500 * \cos \alpha) = 750 + (1500 * \cos(29,3)) = 2058 \text{ mm}$$

normou je dáno, že minimální  $h_{pr,N} = 1900 \text{ mm}$

**Posouzení:**

$$h_{pr} \geq h_{pr,N}$$

$$2058 \geq 1900 \text{ [mm]} \dots \text{VYHOVUJE}$$

# Západočeská univerzita v Plzni



## PŘÍLOHA Č. 6 VÝPOČET KLIMATICKÝCH ZATÍŽENÍ FAV - Stavitelství

**Vlastimil Pavlečka  
(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**  
**Zatížení sněhem:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

→ pro výpočet zatížení sněhem byla použita demoverze sw FIN EC 2018.

- **Výsledky výpočtu:**

**PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ SNĚHEM**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-3

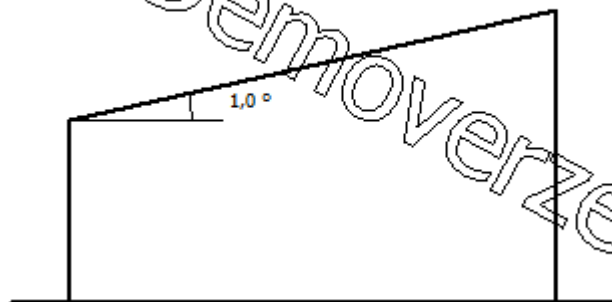
Sněhová oblast: I  
 Charakteristická hodnota zatížení  $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$   
 Typ krajiny: normální  
 Součinitel expozice  $C_e = 1,00$   
 Tepelný součinitel  $C_t = 1,00$   
 Součinitel zatížení  $\psi_1 = 1,50$

**Tvar zastřešení: pultová střecha**

Sklon střechy  $\alpha = 1,0^\circ$   
 Tvarový součinitel  $\mu_1 = 0,80$

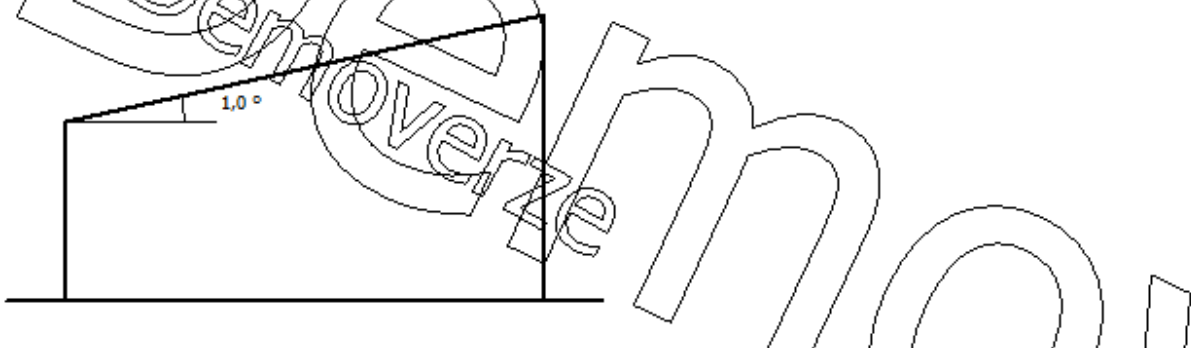
**Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)**

$s_1 = 0,56 \text{ kN/m}^2$  (  $0,84 \text{ kN/m}^2$  )



**LOKALIZACE NA ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKU 1,00 M: ZATÍŽENÍ SNĚHEM - LOK.**  
 Charakteristická hodnota zatížení (v závorce návrhová hodnota)

$s_1 = 0,56 \text{ kN/m}$  (  $0,84 \text{ kN/m}$  )



**Zatížení větrem:**

→ pro výpočet zatížení větrem byla použita demoverze sw FIN EC 2018.

**PROTOKOL ZATÍŽENÍ: ZATÍŽENÍ VĚTREM**

Zatížení podle ČSN EN 1991-1-4

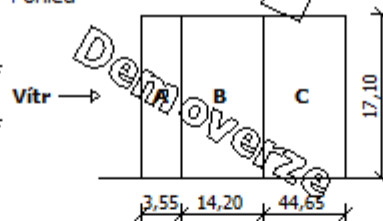
Větrná oblast	II
Rychlost větru	$v_{b,0} = 25,00 \text{ m/s}$
Kategorie terénu:	II
Referenční výška budovy	$z_e = 17,10 \text{ m}$
Součinitel směru větru	$c_{dir} = 1,00$
Součinitel ročního období	$c_{season} = 1,00$
Měrná hmotnost vzduchu	$\rho = 1,250 \text{ kg/m}^3$
Součinitel orografie	$c_o = 1,00$
Maximální dynamický tlak	$q_p = 1,06 \text{ kN/m}^2$
Součinitel zatížení	$\gamma_f = 1,50$
Plocha pro stanovení $c_{pe}$	$A = 1067,00 \text{ m}^2$

**Stěny pravouhého objektu - směr 1**Výška objektu  $h = 17,10 \text{ m}$ Délka objektu  $d = 62,40 \text{ m}$ Šířka objektu  $b = 17,75 \text{ m}$ 

Půdorys



Pohled

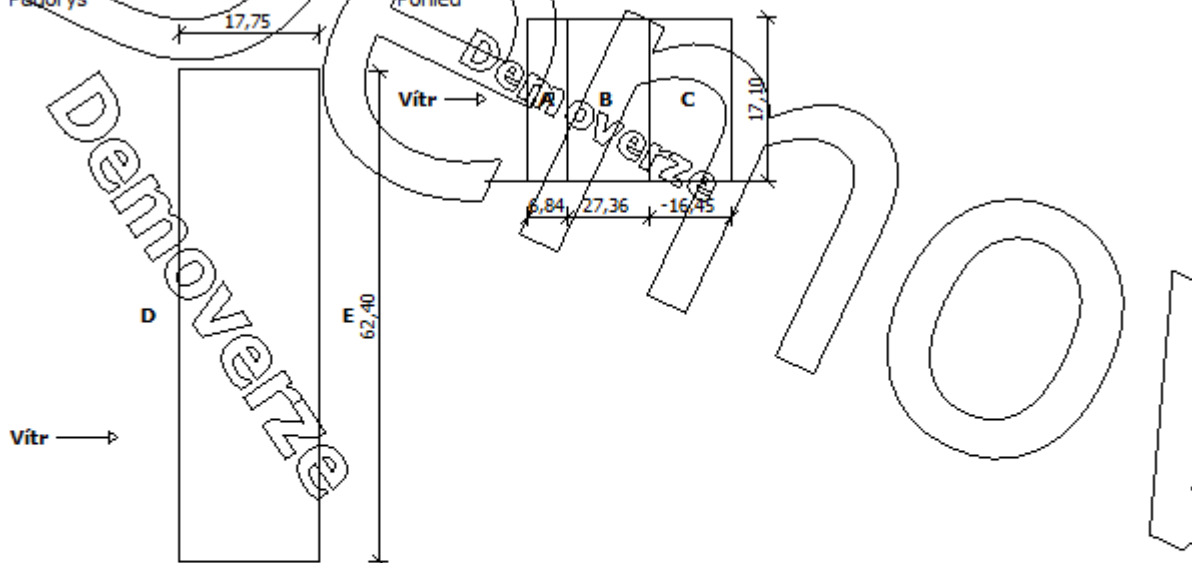
**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

Výška nad terénem [m]	Tlak větru v oblastech [kN/m <sup>2</sup> ]				
	A	B	C	D	E
3,30	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,63 (0,95)	-0,28 (-0,41)
6,55	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,63 (0,95)	-0,28 (-0,41)
9,80	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,63 (0,95)	-0,28 (-0,41)
13,05	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,63 (0,95)	-0,28 (-0,41)
16,05	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,63 (0,95)	-0,28 (-0,41)
17,10	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,63 (0,95)	-0,28 (-0,41)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.

**Stěny pravouhlého objektu - směr 2**Výška objektu  $h = 17,10$  mDélka objektu  $d = 17,75$  mŠířka objektu  $b = 62,40$  m

Pádorys

**Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)**

Výška nad terénem [m]	Tlak větru v oblastech [kN/m <sup>2</sup> ]				
	A	B	C	D	E
3,30	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,71 (1,07)	-0,44 (-0,66)
6,55	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,71 (1,07)	-0,44 (-0,66)
9,80	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,71 (1,07)	-0,44 (-0,66)
13,05	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,71 (1,07)	-0,44 (-0,66)
16,05	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,71 (1,07)	-0,44 (-0,66)
17,10	-1,08 (-1,62)	-0,72 (-1,08)	-0,45 (-0,67)	0,71 (1,07)	-0,44 (-0,66)

Nedostatečná korelace tlaků uvažována koeficientem 0,85.



# Západočeská univerzita v Plzni



## PŘÍLOHA Č. 7 VÝPOČET ZATÍŽENÍ JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKCÍ FAV - Stavitelství

**Vlastimil Pavlečka  
(A15B0411P)**

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

**12. 7. 2018**  
**vpavlecka@gmail.com**  
**721 027 995**  
**Ing. Luděk Vejvara Ph.D.**

**A – Střešní konstrukce:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	Char. Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč.	Návrh. Zatížení kN/m <sup>2</sup>
Kačírek	0,08	1200	12	0,96	1,35	1,3
Geotextílie filtek 300	0,002	150	1,5	0,003	1,35	0,004
2 x Asfaltový pás Glastek 40 special mineral	0,01	908	9,08	0,09	1,35	0,12
Tepelná izolace Isover EPS Grey 100	0,3	18	0,18	0,054	1,35	0,073
Tepelná izolace Isover EPS Grey 100 (spádové klíny)	0,02	18	0,18	0,004	1,35	0,005
Bitagit AL 40 mineral	0,005	900	9	0,09	1,35	0,12
Železobetonová deska	0,25	2300	23	5,75	1,35	7,76
Hliníkový rošt podhledu	-	-	-	0,054	1,35	0,073
Sádrokartonové desky podhledu	0,0125	750	7,5	0,094	1,35	0,137
Celkem				7,009	1,35	<b>9,46</b>

**Užitné zatížení střechy:**

Vrstva:	Char. Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč.	Návrh. Zatížení kN/m <sup>2</sup>
Sníh	0,7	1,5	1,05
Celkem	0,7	1,5	1,05

**B – Stropní konstrukce běžného podlaží:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	Char. Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč.	Návrh. Zatížení kN/m <sup>2</sup>
Keramická dlažba	0,01	1600	16	0,16	1,35	0,216
Cementové lepidlo Weberfor klasik	0,005	1500	15	0,075	1,35	0,1
Anhydrit	0,045	2980	29,8	1,341	1,35	1,8
PE fólie	0,001	150	1,5	0,002	1,35	0,003
Desky z pěnového polystyrenu EPS T 4000	0,04	20	0,2	0,008	1,35	0,011
Železobetonová deska	0,25	2300	23	5,75	1,35	7,76
Hliníkový rošt podhledu	-	-	-	0,054	1,35	0,073
Sádrokartonové desky podhledu	0,0125	750	7,5	0,094	1,35	0,137
Celkem				7,484	1,35	<b>10,1</b>

**D – Podlaha 1.NP:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	Char. Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč.	Návrh. Zatížení kN/m <sup>2</sup>
Keramická dlažba	0,01	1600	16	0,16	1,35	0,216
Cementové lepidlo Weberfor klasik	0,005	1500	15	0,075	1,35	0,1
Anhydrit	0,045	2980	29,8	1,341	1,35	1,8
PE fólie	0,001	150	1,5	0,002	1,35	0,003
Desky z pěnového polystyrenu EPS T 4000	0,04	20	0,2	0,008	1,35	0,011
Železobetonová deska	0,25	2300	23	5,75	1,35	7,76
Cementové lepidlo Weberfor klasik	0,005	1500	15	0,075	1,35	0,1
Desky z pěnového polystyrenu EPS 100 s stabil	0,2	18	0,18	0,036	1,35	0,05
Vnitřní omítka	0,005	1600	16	0,08	1,35	0,108
Celkem				7,52	1,35	<b>10,15</b>

**Užitné zatížení pro bytové prostory 1.NP – 5.NP:**

Vrstva:	Char. Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč.	Návrh. Zatížení kN/m <sup>2</sup>
Byty	1,5	1,5	2,25
Celkem	1,5	1,5	2,25

**C – Zelená pochozí střecha:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	Char. Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč.	Návrh. Zatížení kN/m <sup>2</sup>
Substrát	0,1	500	5	0,5	1,35	0,675
Geotextílie filtek 300	0,002	150	1,5	0,003	1,35	0,004
Nopová folie	0,01	40	0,4	0,004	1,35	0,005
Geotextílie filtek 300	0,002	150	1,5	0,003	1,35	0,004
Folie z měkčeného PVC	0,002	150	1,5	0,003	1,35	0,004
Geotextílie filtek 300	0,002	150	1,5	0,003	1,35	0,004
Deska z pěnového polystyrenu EPS 200 S stabil	0,2	28	0,28	0,056	1,35	0,756
Spádové klíny z polystyrenu EPS 200 s stabil	0,05	28	0,28	0,014	1,35	0,019
Železobetonová deska	0,25	2300	23	5,75	1,35	7,76
Celkem				6,837	1,35	<b>9,231</b>

**G – Podlaha terasy:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	Char. Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč.	Návrh. Zatížení kN/m <sup>2</sup>
Betonová zámková dlažba	30					
Geotextílie filtek 300	0,002	150	1,5	0,003	1,35	0,004
Folie z měkčeného PVC	0,002	925	9,25	0,019	1,35	0,03
Geotextílie filtek 300	0,002	150	1,5	0,003	1,35	0,004
Deska z pěnového polystyrenu EPS 200 S stabil	0,2	28	0,28	0,056	1,35	0,756
Spádové klíny z polystyrenu EPS 200 s stabil	0,05	28	0,28	0,014	1,35	0,019
Bitagit Al 40 mineral	0,01	900	9	0,09	1,35	0,12
Železobetonová deska	0,25	2300	23	5,75	1,35	7,76
Celkem				6,64	1,35	<b>8,96</b>

**Užitné zatížení pro terasy:**

Vrstva:	Char. Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč.	Návrh. Zatížení kN/m <sup>2</sup>
Balkony	3	1,5	4,5
Celkem	3	1,5	4,5

**E – Podlaha 2. PP:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	Char. Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč.	Návrh. Zatížení kN/m <sup>2</sup>
Drátkobeton	0,1	2100	21	2,1	1,35	2,84
Železobetonová deska	0,3	2300	23	6,9	1,35	9,32
Bitagit AL 40 mineral	0,01	900	9	0,09	1,35	0,12
Podkladní beton C20/25	0,1	2000	20	2	1,35	2,7
Geotextílie filtek 300	0,002	150	1,5	0,003	1,35	0,004
Šterkopískový podsyp	0,15	1200	12	1,8	1,35	2,43
Celkem				12,89	1,35	<b>17,41</b>

**L – Podlaha 1. PP:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	Char. Zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Souč.	Návrh. Zatížení kN/m <sup>2</sup>
Drátkobeton	0,1	2100	21	2,1	1,35	2,84
Železobetonová deska	0,3	2300	23	6,9	1,35	9,32
Celkem				9,0	1,35	<b>12,16</b>

**Zatížení od příček – 5.NP:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	výška [m]	Délka [m]	[kN]	Souč.	[kN]
Porotherm Universal	0,005	-	-				1,35	-
Keramické tvárnice Porotherm 14	0,15	1213	12,13	3,0	133,4	728,2	1,35	983
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	-	1,35	-
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	-	1,35	-
Keramické tvárnice Porotherm 30 AKU SYM	0,3	1240	2,4	3,0	67,18	145,1	1,35	195,9
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	-	1,35	-
Celkem						873,3	1,35	<b>1178,9</b>

→ Objemová hmotnost jednotlivých keramických tvárnic je udaná včetně omítek!

Plocha 5. NP:	1043 m <sup>2</sup>
Výpočet celkového zatížení od příček:	1178,9/1043 = 1,13 [kN/m <sup>2</sup> ]

**Zatížení od příček – 2.NP, 3.NP, 4.NP:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	výška [m]	Délka [m]	[kN]	Souč.	[kN]
Porotherm Universal	0,005	-	-				1,35	-
Keramické tvárnice Porotherm 14	0,15	1213	12,13	3,0	198,1	1081,3	1,35	1459,8
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	-	1,35	-
							1,35	
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	-	1,35	-
Keramické tvárnice Porotherm 30 AKU SYM	0,3	1240	12,4	3,0	69,65	777,3	1,35	1049,4
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	-	1,35	-
Celkem						1858,6	1,35	<b>2509,1</b>

→ Objemová hmotnost jednotlivých keramických tvárnic je udaná včetně omítek!

Plocha 2.NP, 3.NP, 4.NP:	1169 m <sup>2</sup>
Výpočet celkového zatížení od příček:	2509,1/1169 = 2,15[kN/m <sup>2</sup> ]

**Zatížení od příček – 1.NP:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	výška [m]	Délka [m]	[kN]	Souč.	[kN]
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-		1,35	-
Keramické tvárnice Porotherm 14	0,15	1213	12,13	3,15	97,18	556,9	1,35	751,9
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	-	1,35	-
							1,35	
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	-	1,35	-
Keramické tvárnice Porotherm 30 AKU SYM	0,3	1240	12,4	3,15	91,2	1068,7	1,35	1442,7
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	-	1,35	-
Celkem						1625,6	1,35	<b>2194,6</b>

→ Objemová hmotnost jednotlivých keramických tvárnic je udaná včetně omítek!

Plocha 2.NP, 3.NP, 4.NP:	1065 m <sup>2</sup>
Výpočet celkového zatížení od příček:	2194,4/1065 = 2,06[kN/m <sup>2</sup> ]

### Zatížení od obvodových stěn na 1 m<sup>2</sup> – 5. NP, 4. NP, 3. NP, 2. NP:

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	výška [m]	[kN/m]	Souč.	[kN/m]
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	1,35	-
Tepelná izolace Isover Tf profi	0,2	80	0,8	3,0	0,48	1,35	0,65
Keramické zdivo porotherm 30 AKU Profi	0,3	1000	10	3,0	9	1,35	12,15
Porotherm Universal	0,01	-	-	-	-	1,35	-
<b>Celkem</b>					9,48	1,35	<b>12,8</b>

→ Objemová hmotnost jednotlivých keramických tvárnic je udaná včetně omítek!

### Zatížení od obvodových stěn na 1 m<sup>2</sup> – 1. NP:

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	výška [m]	[kN/m]	Souč.	[kN/m]
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	1,35	-
Tepelná izolace Isover Tf profi	0,2	80	0,8	3,0	0,48	1,35	0,65
Železobetonová stěna	0,3	2300	23	3,0	20,7	1,35	27,9
Porotherm Universal	0,01	-	-	-	-	1,35	-
<b>Celkem</b>					21,2	1,35	<b>28,6</b>

### Zatížení od stěn na 1 m<sup>2</sup> – 2. PP, 1. PP:

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	výška [m]	[kN/m]	Souč.	[kN/m]
Železobetonová stěna	0,3	2300	23	3,0	20,7	1,35	27,9
<b>Celkem</b>					20,7	1,35	<b>27,9</b>

**Zatížení od vnitřních nosných stěn na 1 m<sup>2</sup> – 5. NP, 4. NP, 3. NP, 2. NP:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost [kg/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>3</sup> ]	výška [m]	[kN/m]	Souč.	[kN/m]
Porotherm Universal	0,005	-	-	-	-	1,35	-
Keramické zdivo porotherm 30 AKU Profi	0,3	1000	10	3,0	9	1,35	12,15
Porotherm Universal	0,01	-	-	-	-	1,35	-
<b>Celkem</b>					9,0	1,35	<b>12,15</b>



# Západočeská univerzita v Plzni



## PŘÍLOHA Č. 8 STATICKÉ POSOUZENÍ JEDNOTLIVÝCH KONSTRUKCÍ FAV - Stavitelství

Vlastimil Pavlečka  
(A15B0411P)

**Datum:**  
**E-mail:**  
**Telefon:**  
**Kontroloval:**

12. 7. 2018  
vpavlecka@gmail.com  
721 027 995  
Ing. Luděk Vejvara Ph.D.

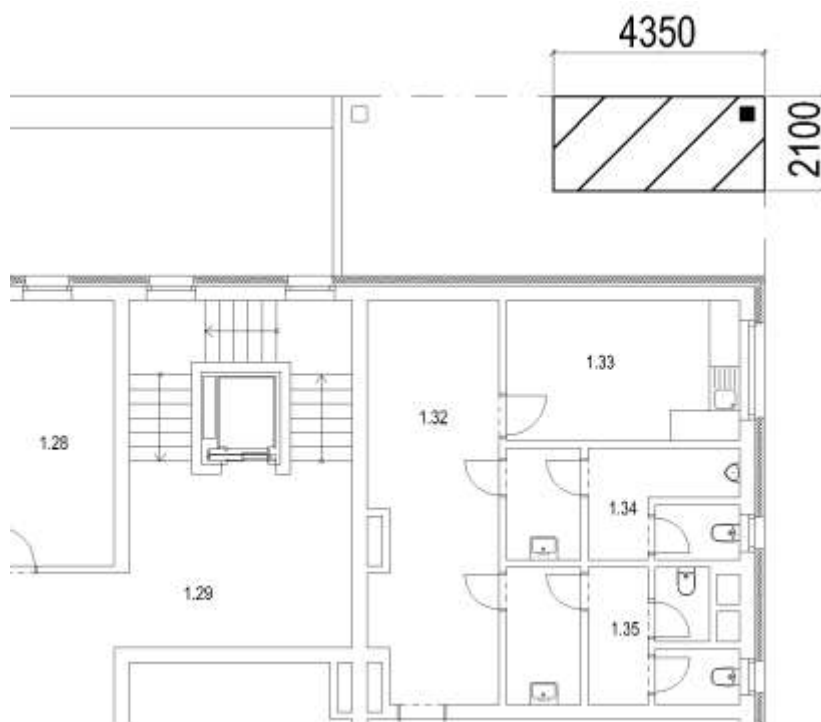
- **Návrh železobetonového sloupu v 1.NP:**

→ k návrhu železobetonového sloupu byl použit sw FIN EC 2018

→ hodnoty jednotlivých zatížení působících na sloup jsou převzaty z přílohy výpočtu zatížení jednotlivých konstrukcí

- **Výpočet zatížení působících na železobetonový sloup:**

Zatížení konstrukce:	Počet konstrukcí:	Zatížení na 1 bm [kN/m]	Plošné zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Zatěžovací plocha [m <sup>2</sup> ]	Délka [m]	Zatěžovací síla [kN]
Obvodová stěna:	3	12,8	-	-	5,7	218,9
Strop běžného podlaží	3		10,1	9,14	-	276,9
Terasa	1	-	8,96	9,14	-	81,9
Užitné zatížení – byty	3	-	2,25	9,14	-	61,8
Užitné zatížení - terasy	1	-	4,5	9,14	-	41,1
Užitné zatížení – sníh	1	-	1,05	9,14	-	9,6
Zatížení od příček běžného podlaží	3		2,15	9,14	-	59
<b>Celkové zatížení:</b>						<b>749,2</b>



## Projekt

Datum : 08.07.2019

## Norma

Norma EN 1992-1-1/Česko.

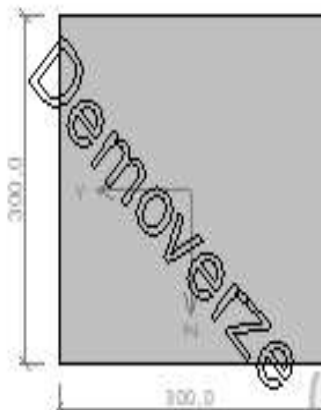
Únosnost betonu - základní kombinace zatížení	: $\gamma_c = 1,500$
Únosnost výztuže - základní kombinace zatížení	: $\gamma_s = 1,150$
Únosnost betonu - mimořádná kombinace zatížení	: $\gamma_c = 1,200$
Únosnost výztuže - mimořádná kombinace zatížení	: $\gamma_s = 1,000$
Modul pružnosti betonu	: $\gamma_{cE} = 1,200$
Tlaková pevnost betonu	: $\alpha_{cc} = 1,000$
Minimální stupeň výztužení desky dle ČSN 73 1201	

## 1 Řez 1

### 1.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup  
 Prostředí: XC1  
 Délka dílce: 3,15m

#### Průřez



#### Materiály

##### Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 30,0$  MPaPevnost v tahu  $f_{ctm} = 2,9$  MPaModul pružnosti  $E_{cm} = 33000$  MPa

##### Ocel podélná: B500B

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,0$  MPaModul pružnosti  $E_s = 200000$  MPa

##### Ocel příčná: B500

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,0$  MPaModul pružnosti  $E_s = 200000$  MPa

#### Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

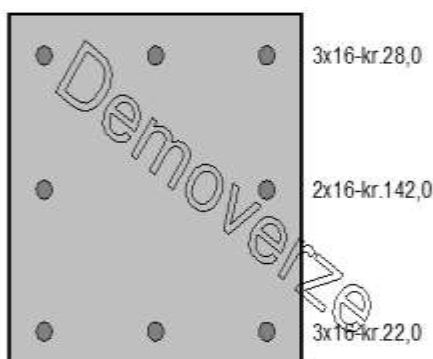
č.	Název zatěžovacího případu	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Edy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ [kN]	$V_{Edy}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	QP koef. [-]
1	Svislá zatěžovací síla	-749,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,000

#### Vzpěr

Délka prvku [m]	Koef. vzpěru [-]	Vzpěrná délka [m]	Kolmo k ose
3,15	1,00	3,15	Y
3,15	1,00	3,15	Z

#### Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
3	16	28,0	horní výztuž
2	16	142,0	horní výztuž
3	16	262,0	horní výztuž



Podélná výztuž - podrobnosti

Číslo	Y [mm]	Z [mm]	Profil [mm]
1	150,0	264,0	16
2	36,0	264,0	16
3	264,0	264,0	16
4	36,0	150,0	16
5	264,0	150,0	16
6	150,0	30,0	16
7	36,0	30,0	16
8	264,0	30,0	16

Počátek souřadného systému je v levém dolním rohu obálky průřezu

S tlačenu výztuží je počítáno.

### Smyková výztuž

#### Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm; Krytí: 20,0 mm

#### Spony, vnitřní třmínky svislé

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 200,0 mm; Střihy: 2

#### Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(16; 10; 10) = 16 \text{ mm}$

$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 16 + 10 = 26 \text{ mm}$

## 1.2 Výsledky

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$\rho_s = 0,0179 \geq \rho_{s,min} = 0,002 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0179 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

### Posouzení konstrukčních zásad třmínků

Minimální průměr třmínků  $d = 6 \text{ mm} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

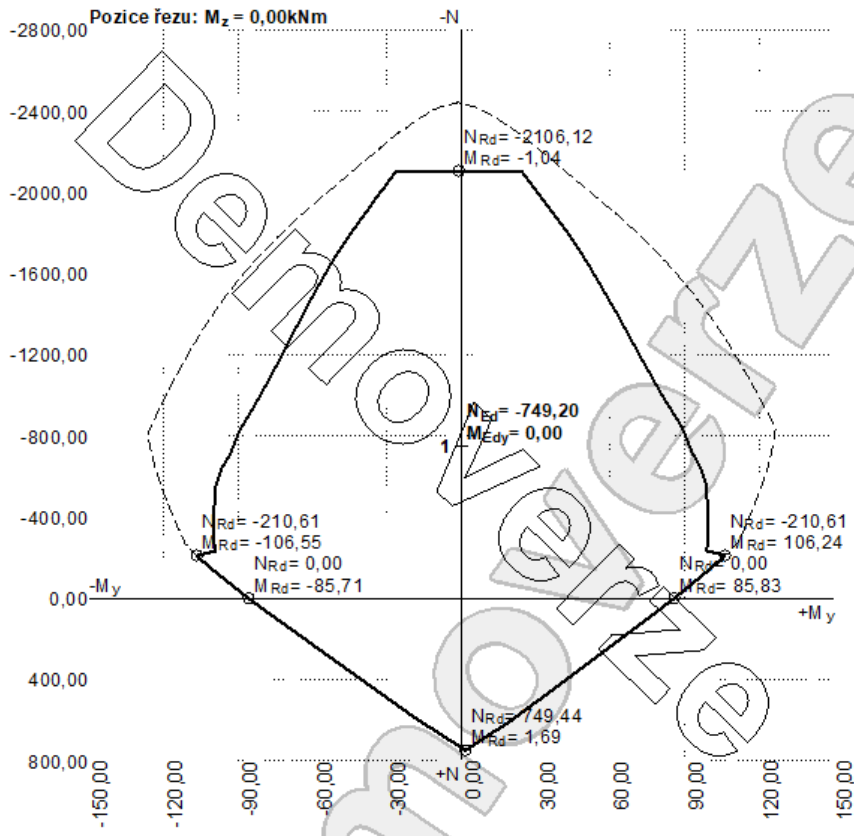
Maximální vzdálenost třmínků  $s_{cl,max} = 240,0 \text{ mm} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

### Posouzení mezního stavu únosnosti

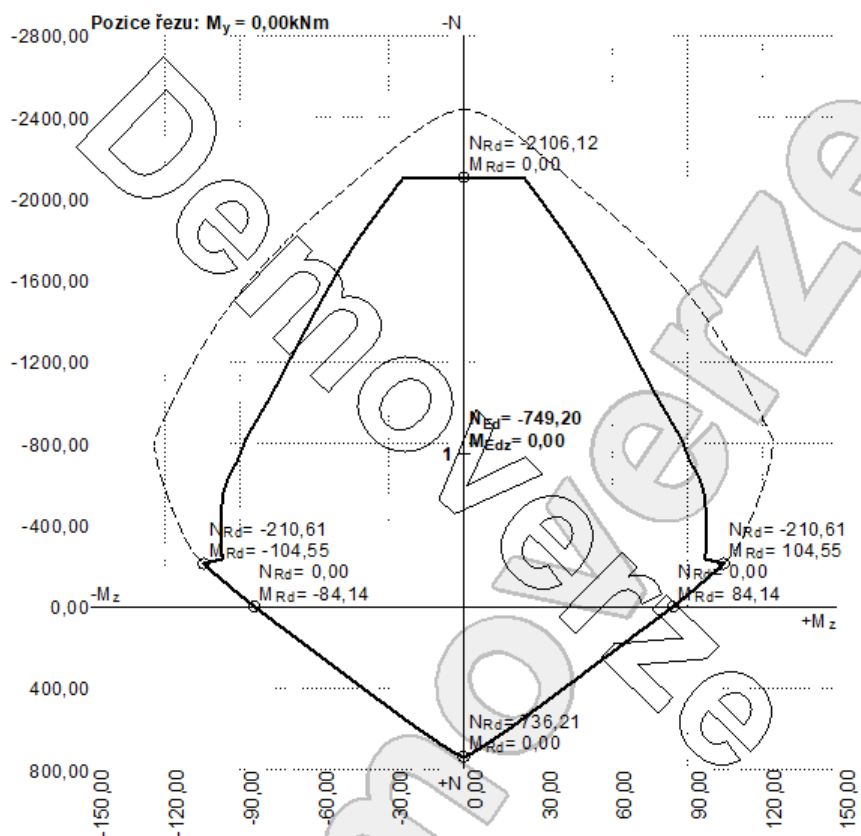
č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Využití [%]	Posouzení
1	Svislá zatěžovací síla	-749,20 -2443,40	0,00 → 22,96 72,78	0,00 → -23,20 -72,59	0,00 0,00	0,00 0,00	32,0	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE - 32,0 %**

Interakční diagram N-My



Interakční diagram N-Mz

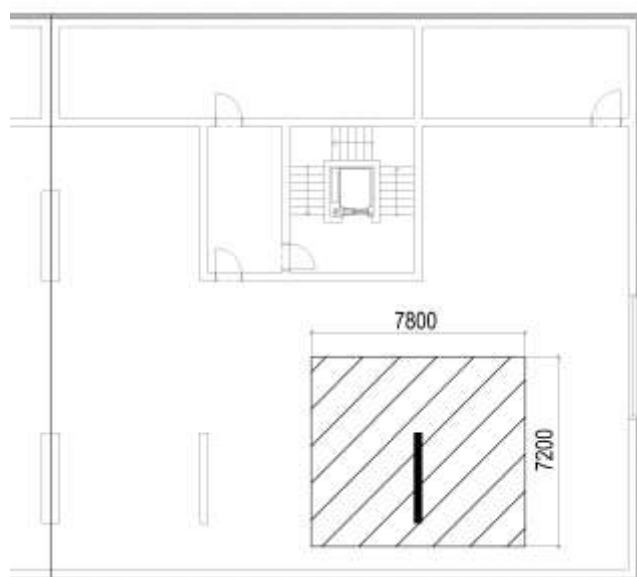


- **Návrh železobetonového pilíře v 2. PP:**

→ k návrhu železobetonového sloupu byl použit sw FIN EC 2018

→ hodnoty jednotlivých zatížení působících na sloup jsou převzaty z přílohy výpočtu zatížení jednotlivých konstrukcí

Zatížení konstrukce:	Počet konstrukcí:	Zatížení na 1 bm [kN/m]	Plošné zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Zatěžovací plocha [m <sup>2</sup> ]	Délka [m]	Zatěžovací síla [kN]
Střecha	1	-	9,46	56,2	-	531,7
Strop běžného podlaží	4	-	10,1	56,2	-	2270,5
Podlaha 1. NP	1	-	10,1	56,2	-	567,6
Podlaha 1. PP	1	-	12,16	56,2	-	683,4
Zatížení od příček 5.NP	1	-	1,13	56,2	-	63,5
Zatížení od příček běžného podlaží	3	-	2,15	56,2	-	362,5
Zatížení od příček 1.NP	1	-	2,06	56,2	-	115,8
Užitné zatížení sních	1	-	1,05	56,2	-	59,0
Užitné zatížení byty	5	-	2,25	56,2	-	632,25
Vnitřní stěna žb. 2. PP + 1. PP	2	27,9	-	-	3,3	184,1
Vnitřní stěny žb. 1. NP	1	27,9	-	-	7,2	200,9
Vnitřní stěny porotherm, běžné podlaží + 5.NP	4	12,15	-	-	7,2	350
<b>Celkové zatížení:</b>						<b>6021,3</b>



## Norma

Norma EN 1992-1-1/Česko.

Únosnost betonu - základní kombinace zatížení	$\gamma_c$	= 1,500
Únosnost výztuže - základní kombinace zatížení	$\gamma_s$	= 1,150
Únosnost betonu - mimořádná kombinace zatížení	$\gamma_c$	= 1,200
Únosnost výztuže - mimořádná kombinace zatížení	$\gamma_s$	= 1,000
Modul pružnosti betonu	$\gamma_{CE}$	= 1,200
Tlaková pevnost betonu	$\alpha_{cc}$	= 1,000
Minimální stupeň vyztužení desky dle ČSN 73 1201		

## 1 Řez 1

### 1.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup  
Prostředí: XC3  
Délka dílce: 3,15m

Průřez



**Materiály**

**Beton: C 30/37**

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck}$  = 30,0 MPa

Pevnost v tahu  $f_{ctm}$  = 2,9 MPa

Modul pružnosti  $E_{cm}$  = 33000 MPa

**Ocel podélná: B500B**

Mez kluzu  $f_{yk}$  = 500,0 MPa

Modul pružnosti  $E_s$  = 200000 MPa

**Ocel příčná: B500**

Mez kluzu  $f_{yk}$  = 500,0 MPa

Modul pružnosti  $E_s$  = 200000 MPa

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Edy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ [kN]	$V_{Edy}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	-6021,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,000

Vzpěr

Délka prvku [m]	Koef. vzpěru [-]	Vzpěrná délka [m]	Kolmo k ose
3,15	1,00	3,15	Y
3,15	1,00	3,15	Z

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
3	16	43,0	horní výztuž
3	16	217,0	horní výztuž
3	16	407,0	horní výztuž
3	16	597,0	horní výztuž
3	16	787,0	horní výztuž
3	16	977,0	horní výztuž
3	16	1167,0	horní výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
3	16	1357,0	horní výztuž
3	16	1547,0	horní výztuž
3	16	1737,0	horní výztuž
3	16	1927,0	horní výztuž
3	16	2117,0	horní výztuž
3	16	2307,0	horní výztuž
3	16	2497,0	horní výztuž
3	16	2687,0	horní výztuž
3	16	2877,0	horní výztuž
3	16	3067,0	horní výztuž
3	16	3257,0	horní výztuž

3x16-kr.43,0  
 3x16-kr.217,0  
 3x16-kr.407,0  
 3x16-kr.597,0  
 3x16-kr.787,0  
 3x16-kr.977,0  
 3x16-kr.1167,0  
 3x16-kr.1357,0  
 3x16-kr.1547,0  
 3x16-kr.1547,0  
 3x16-kr.1357,0  
 3x16-kr.1167,0  
 3x16-kr.977,0  
 3x16-kr.787,0  
 3x16-kr.597,0  
 3x16-kr.407,0  
 3x16-kr.217,0  
 3x16-kr.27,0

Čeština:

## Podélná výztuž - podrobnosti

Číslo	Y [mm]	Z [mm]	Profil [mm]
1	150,0	3249,0	16
2	51,0	3249,0	16
3	249,0	3249,0	16
4	150,0	3075,0	16
5	51,0	3075,0	16
6	249,0	3075,0	16
7	150,0	2885,0	16
8	51,0	2885,0	16
9	249,0	2885,0	16
10	150,0	2695,0	16
11	51,0	2695,0	16
12	249,0	2695,0	16
13	150,0	2505,0	16
14	51,0	2505,0	16
15	249,0	2505,0	16
16	150,0	2315,0	16
17	51,0	2315,0	16
18	249,0	2315,0	16
19	150,0	2125,0	16
20	51,0	2125,0	16
21	249,0	2125,0	16
22	150,0	1935,0	16
23	51,0	1935,0	16
24	249,0	1935,0	16
25	150,0	1745,0	16



Číslo	Y [mm]	Z [mm]	Profil [mm]
26	51,0	1745,0	16
27	249,0	1745,0	16
28	150,0	1555,0	16
29	51,0	1555,0	16
30	249,0	1555,0	16
31	150,0	1365,0	16
32	51,0	1365,0	16
33	249,0	1365,0	16
34	150,0	1175,0	16
35	51,0	1175,0	16
36	249,0	1175,0	16
37	150,0	985,0	16
38	51,0	985,0	16
39	249,0	985,0	16
40	150,0	795,0	16
41	51,0	795,0	16
42	249,0	795,0	16
43	150,0	605,0	16
44	51,0	605,0	16
45	249,0	605,0	16
46	150,0	415,0	16
47	51,0	415,0	16
48	249,0	415,0	16
49	150,0	225,0	16
50	51,0	225,0	16
51	249,0	225,0	16
52	150,0	35,0	16
53	51,0	35,0	16
54	249,0	35,0	16

Počátek souřadného systému je v levém dolním rohu obálky průřezu

S tlačenu výztuží je počítáno.

### Smyková výztuž

#### Obvodové třmínky

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 150,0 mm; Krytí: 35,0 mm

#### Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min, b}; c_{\min, dur}; 10) = \max(16; 25; 10) = 25 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 25 + 10 = 35 \text{ mm}$$

## 1.2 Výsledky

### Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,011 \geq \rho_{s, \min} = 0,002 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,011 \leq \rho_{s, \max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

### Posouzení konstrukčních zásad třmínků

$$\text{Minimální průměr třmínků } d = 6 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{cl, \max} = 240,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

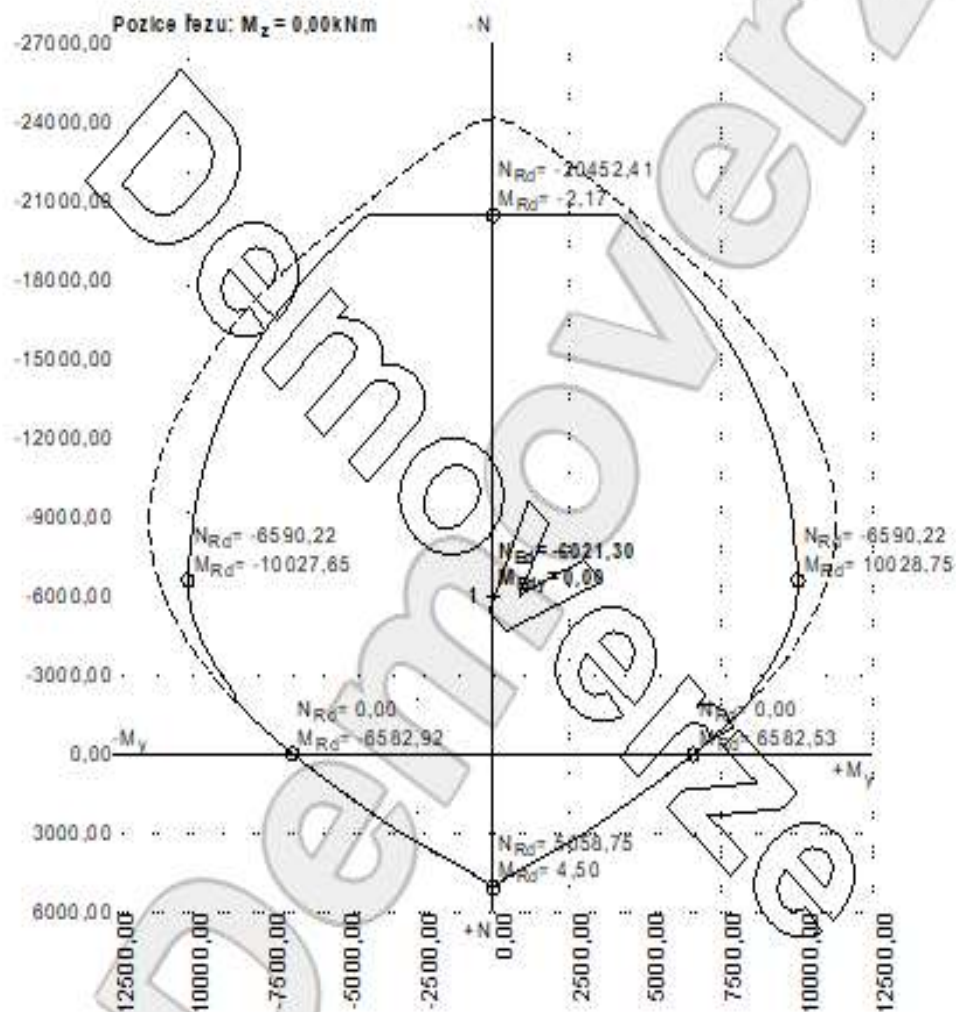
## Posouzení mezního stavu únosnosti

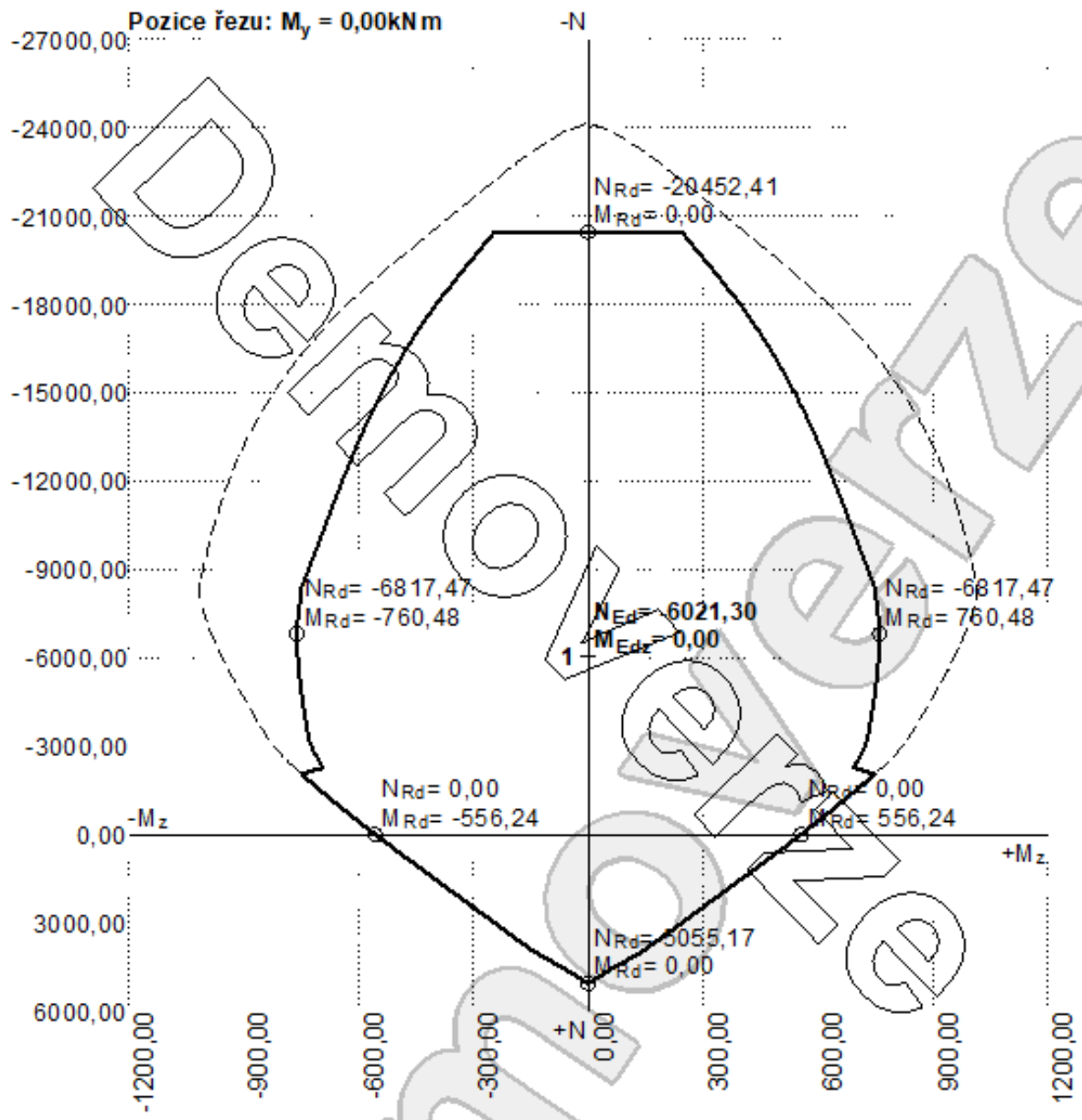
č.	Název	$N_{Ed}$	$M_{Edy}$	$M_{Edz}$	$V_{Edz}$	$V_{Edy}$	Využití [%]	Posouzení
		$N_{Rd}$ [kN]	$M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Rdy}$ [kN]		
1	Zat. případ 1	-6021,30	0,00	0,00 → -197,33	0,00	0,00	24,9	Vyhovuje
		-24142,94	3,70	-955,68	0,00	0,00		

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE - 24,9 %

## Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

Využití: 24,9 %

Interakční diagram N-M<sub>y</sub>

Interakční diagram N-M<sub>z</sub>

## • Návrh železobetonové jednosměrně pnuté desky nad 1. NP:

→ k návrhu železobetonového sloupu byl použit sw FIN EC 2018

→ hodnoty jednotlivých zatížení působících na sloup jsou převzaty z přílohy výpočtu zatížení jednotlivých konstrukcí

Zatížení konstrukce:	Počet konstrukcí:	Plošné zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]	Šířka [m]	[-]	Spojité zatížení [kN/m]	Rozpětí desky <sup>2</sup> [m]	Max. moment [kNm]
Strop běžného podlaží	1	10,1	1,0	$\frac{1}{8}$	10,1	7,5	71,0
Zatížení od příček běžného podlaží	1	2,15	1,0	$\frac{1}{8}$	2,15	7,5	15,12
Užitné zatížení byty	1	2,25	1,0	$\frac{1}{8}$	2,25	7,5	15,82
Celkový moment působící na desku:							102,0

## Projekt

Datum : 08.07.2019

## Norma

Norma EN 1992-1-1/Česko.

Únosnost betonu - základní kombinace zatížení :  $\gamma_C = 1,500$   
 Únosnost výztuže - základní kombinace zatížení :  $\gamma_S = 1,150$   
 Únosnost betonu - mimořádná kombinace zatížení :  $\gamma_C = 1,200$   
 Únosnost výztuže - mimořádná kombinace zatížení :  $\gamma_S = 1,000$   
 Modul pružnosti betonu :  $\gamma_{cE} = 1,200$   
 Tlaková pevnost betonu :  $\alpha_{cc} = 1,000$   
 Minimální stupeň vyztužení desky dle ČSN 73 1201

## 1 Řez 1

### 1.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: XC1

Průřez



Materiály

**Beton: C 30/37**

Válcová pevnost v tlaku  $f_{ck} = 30,0$  MPa

Pevnost v tahu  $f_{ctm} = 2,9$  MPa

Modul pružnosti  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B**

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,0$  MPa

Modul pružnosti  $E_s = 200000$  MPa

**Ocel příčná: B500**

Mez kluzu  $f_{yk} = 500,0$  MPa

Modul pružnosti  $E_s = 200000$  MPa

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	$N_{Ed}$ [kN]	$M_{Edy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ [kN]	$V_{Edy}$ [kN]	$T_{Ed}$ [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	102,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,000

## Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
9	14	40,0	horní výztuž
9	16	40,0	dolní výztuž



## Podélná výztuž - podrobnosti

Číslo	Y [mm]	Z [mm]	Profil [mm]
1	500,0	203,0	14
2	47,0	203,0	14
3	953,0	203,0	14
4	160,2	203,0	14

1

[FIN EG - Beton (demoverze) | verze 11 2018.19.0 | Copyright © 2018 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.fine.cz]

Číslo	Y [mm]	Z [mm]	Profil [mm]
5	839,8	203,0	14
6	273,5	203,0	14
7	726,5	203,0	14
8	386,8	203,0	14
9	613,2	203,0	14
10	500,0	48,0	16
11	48,0	48,0	16
12	952,0	48,0	16
13	161,0	48,0	16
14	839,0	48,0	16
15	274,0	48,0	16
16	726,0	48,0	16
17	387,0	48,0	16
18	613,0	48,0	16

Počátek souřadného systému je v levém dolním rohu obálky průřezu

S tlačnou výztuží je počítáno.

## Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

## Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min, b}, c_{\min, dur}, 10) = \max(16; 10; 10) = 16 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 16 + 10 = 26 \text{ mm}$$

## 1.2 Výsledky

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,00896 \geq \rho_{s,\min} = 0,00151$$

$$\rho_{s,t,CSN} = 0,00724 \geq \rho_{s,\min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0128 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

## Posouzení mezního stavu únosnosti

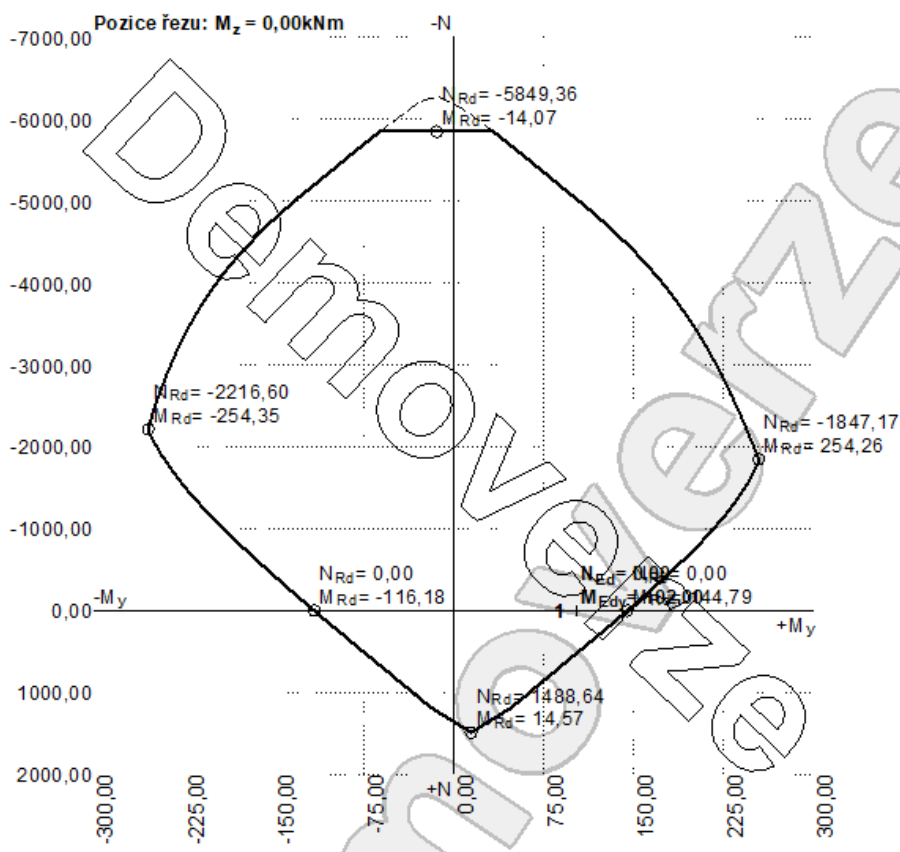
č.	Název	$N_{Ed}$	$M_{Edy}$	$M_{Edz}$	$V_{Edz}$	$V_{Edy}$	Využití [%]	Posouzení
		$N_{Rd}$ [kN]	$M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Rdy}$ [kN]		
1	Zat. případ 1	0,00	102,00	0,00	0,00	0,00	70,4	Vyhovuje
		0,00	144,79	0,00	0,00	0,00		

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE - 70,4 %

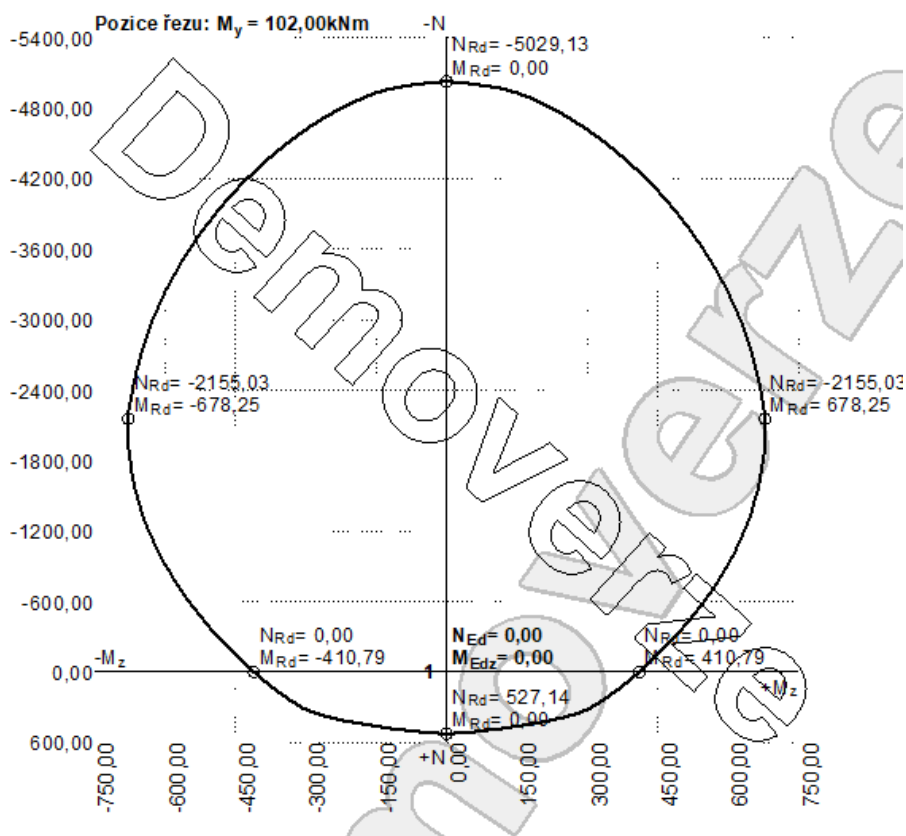
## Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

Využití: 70,4 %

Interakční diagram N-M<sub>y</sub>



Interakční diagram N-M<sub>z</sub>



- **Návrh keramického obvodového zdiva v 2. NP:**

Vrstva:	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	Výpočet	Char. zatížení [kN/m <sup>2</sup> ]
Porotherm universal	0,005	14,5	0,005*14,5	0,0725
Tepelná izolace Isover Tf profi	0,2	0,8	0,2*0,8	0,16
Keramické zdivo Porotherm AKU Profi	0,3	10	0,3*10	3
Porotherm universal	0,01	14,5	0,01*14,5	0,145
<b>Celkem:</b>				<b>3,38</b>

Tloušťka zdiva:  $t = 300 \text{ mm}$

Šířka zdiva:  $b = 1000 \text{ mm}$

Vzdálenost nosných stěn:  $7500 \text{ mm} \rightarrow \text{zatěžovací šířka} = 3750 \text{ mm}$

- Vzpěrná výška:

$$h_{ef} = \rho_n * h = 1,0 * 3000 = 3000 \text{ mm}$$

$\rho_n = \rho_2 = 1,0$  (stěna tvoří krajní podporu stropní konstrukce, která je vetknutá do stěny, konstrukce je vodorovně tuhá)

- Štíhlostní poměr:

$$\varphi = \frac{h_{ef}}{t_{ef}} = \frac{3000}{300} = 10 < 15 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

### Zatížení působící na stěnu od horních konstrukcí:

- Stěny:  $3,38 \text{ [kN/m}^2\text{]} * 3 * 3,0 \text{ [m]} = 30,42 \text{ kN/m}$
- Stropy:  $7,48 * 3 * 3,75 = 84,15 \text{ kN/m}$
- Střecha:  $7,0 * 1 * 3,75 = 26,25 \text{ kN/m}$
- Užité zatížení byty:  $1,5 * 3 * 3,75 \text{ kN/m}$
- Užité zatížení sníh:  $0,7 * 1 * 3,75 = 2,63 \text{ kN/m}$

- Příčky 5.NP:  $1,13 * 1 * 3,75 = 4,24 \text{ kN/m}$   
→ POZOR příčky počítány s návrhovou hodnotou

- Příčky 3. NP, 4. NP:  $2,15 * 2 * 3,75 = 16,13 \text{ kN/m}$   
→ POZOR příčky počítány s návrhovou hodnotou

### Zatížení přepočtené pouze od stropní konstrukce přímo nad stěnou:

- Strop:  $7,48 * 1 * 3,75 = 28,05 \text{ kN/m} \rightarrow 28,05 * 1,35 = 37,87 \text{ kN/m}$
- Užité zatížení – byty:  $1,5 * 1 * 3,75 = 5,63 \text{ kN/m} \rightarrow 5,63 * 1,5 = 8,45 \text{ kN/m}$
- Příčky pouze 3.NP:  $2,15 * 1 * 3,75 = 8,06 \text{ kN/m} \rightarrow 8,06 \text{ kN/m}$  (návrh. hodnota)
- Celkové:  $37,87 + 8,45 + 8,06 = 54,38 \text{ kN/m}$

### Zatížení od stěny pod stropem (vlastní):

- V polovině výšky:  $N_m = 3,38 * 3,0 * \frac{1}{2} = 5,07 \text{ kN/m} \rightarrow 5,07 * 1,35 = 6,85 \text{ kN/m}$
- V patě:  $N_p = 2 * 5,07 = 10,14 \text{ kN/m} \rightarrow 10,14 * 1,35 = 13,69 \text{ kN/m}$   
→ přenásobení 1bm → kN

### Síly působící na průřez v hlavě stěny:

- Stále zatížení:  $(30,42 + 84,15 + 26,25) * 1,35 + 4,24 + 16,13 = 210,37 \text{ kN/m}$
- Užité zatížení:  $(16,9 + 2,63) * 1,5 = 29,3 \text{ kN/m}$

$$N_{ed} = 210,37 + 29,3 = 239,67 \text{ [kN/m]} * 1\text{bm} = 239,67 \text{ kN}$$

$$M_{ed} = 54,38 * 0 = 0 \text{ kN/m} \rightarrow \text{excentricita od zatížení: } e_d = 0 \text{ m}$$

$$\frac{t}{2} - \frac{u}{2} = \frac{300}{2} - \frac{300}{2} = 0$$

t ... tloušťka stěny

u ... uložení stropu na stěně

### Náhodná excentricita:

$$e_a = \frac{h_{ef}}{450} = \frac{3000}{450} = 6,67 \text{ mm}$$

### Excentricita od horizontálního zatížení:

$$w = 1,08 \text{ kN/m}^2$$

$$M_h = 0,125 * 1,08 \text{ [kN/m}^2] * 1 \text{ [m]} * 3^2 \text{ [m}^2] = 1,215 \text{ kN/m}$$

$$e_h = \frac{M_h}{(N + N_m)} = \frac{1,215}{(219,4 + 6,85)} = 0,005 \text{ m} \rightarrow 5 \text{ mm}$$



**Excentricita od vlivu smršťování:**

$$e_k = 0 \text{ mm}$$

**Celková excentricita v hlavě stěny:**

$$e_i = e_i + e_a = 0 + 6,67 = 6,67 \text{ mm}$$

**Celková excentricita v polovině výšky:**

$$e_d = \frac{M_{ed}}{(N_{ed} + N_m)} = 0 \text{ mm}$$

$$e_m = e_d + e_a + e_m = 0 + 6,67 + 5 = 11,67 \text{ mm}$$

**Celková excentricita v patě stěny:**

$$e_k = \frac{M_{ed}}{(N_{ed} + N_p)} = 0 \text{ mm}$$

$$e_i = e_d + e_a + e_k = 0 + 6,67 + 0 = 6,67 \text{ mm}$$

**Charakteristická pevnosti zdiva:**

$f_k = 10 \text{ MPa}$  ( $\rightarrow$  dáno výrobcem Porotherm), cihly P20, malta M10

$$f_d = \frac{f_k}{\gamma_M} = \frac{10}{2} = 5 \text{ MPa}$$

- Určení plochy zdiva:

$$A = b * t_{ef} = 1,0 * 0,3 = 0,3 \text{ m}^2$$

**Určení zmenšovacího součinitele:**

- v hlavě stěny:  $\phi_i = 1 - 2 * \left(\frac{e_{mk}}{t}\right) = 1 - 2 * \left(\frac{0,0112}{0,3}\right) = 0,925$
- v polovině stěny:  $\phi_m = \left(1 - 2 * \frac{e_{mk}}{t}\right) * e^U$

e = eulerovo číslo

$$e_{mk} = e_m + e_k = 0,0112 + 0 = 0,0112 \text{ m}$$

$$u = \frac{\frac{h_{ef}}{t_{ef}} - 2}{23 - 37 * \frac{e_{mk}}{t}} = \frac{(\frac{3,0}{0,3} - 2)}{23 - 37 * \frac{0,0112}{0,3}} = 0,37$$

$$U = -\frac{u^2}{2} = -\frac{0,37^2}{2} = -0,068$$

$$\phi_m = \left(1 - 2 * \frac{e_{mk}}{t}\right) * e^U = \left(1 - 2 * \frac{0,0112}{0,3}\right) * e^{-0,068} = 0,865$$

- v patě stěny:  $\phi_i = \left(1 - 2 * \frac{e_{mk}}{t}\right) = \left(1 - 2 * \frac{0,0112}{0,3}\right) * 0,925$

### Výpočet únosnosti zdiva:

v hlavě stěny:  $N_{Rd} = A * \phi_i * f_d = 0,3 * 0,925 * 5 = 1,388 \text{ MN} = 1388 \text{ kN}$

v polovině výšky stěny:

$$N_{Rd} = A * \phi_m * f_d = 0,3 * 0,865 * 5 = 1,2975 \text{ MN} = 1297,5 \text{ kN} \rightarrow \text{ROZHODUJE}$$

v patě stěny:  $N_{Rd} = A * \phi_i * f_d = 0,3 * 0,925 * 5 = 1,388 \text{ MN} = 1388 \text{ kN}$

### Únosnosti zdiva:

$$N_{Rd} > N_{Ed}$$

$$1297,5 > 239,67 + 6,85$$

$$1297,5 > 246,52 \text{ [kN]} \dots \text{VYHOVUJE}$$

### Závěr:

→ Dle doloženého výpočtu keramického zdiva značky Porotherm 30 AKU Profi dokáže přenést návrhové zatížení

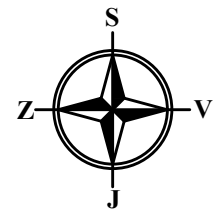
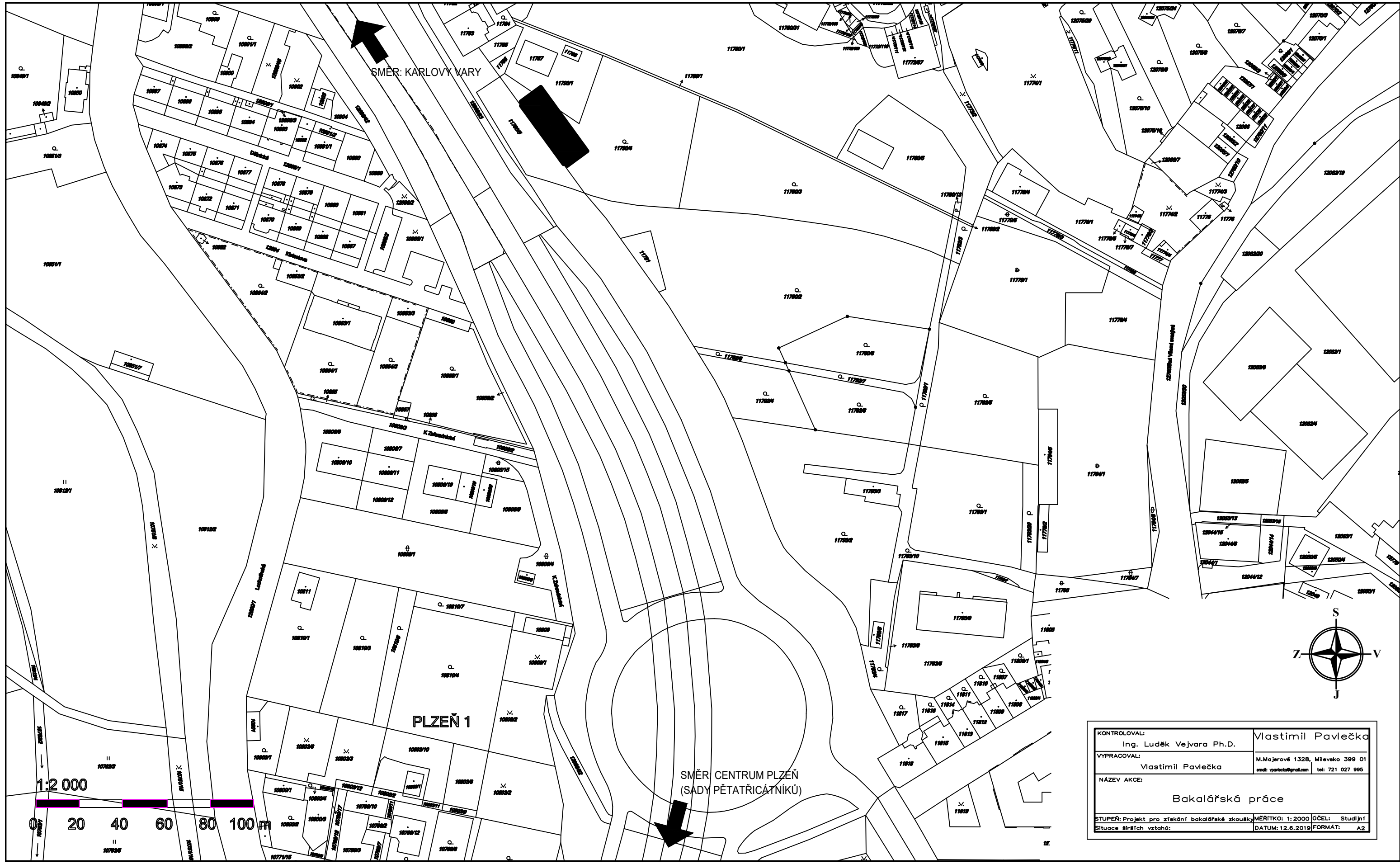
→ Výpočet byl proveden podle Eurokódu 6

## **Závěr bakalářské práce:**

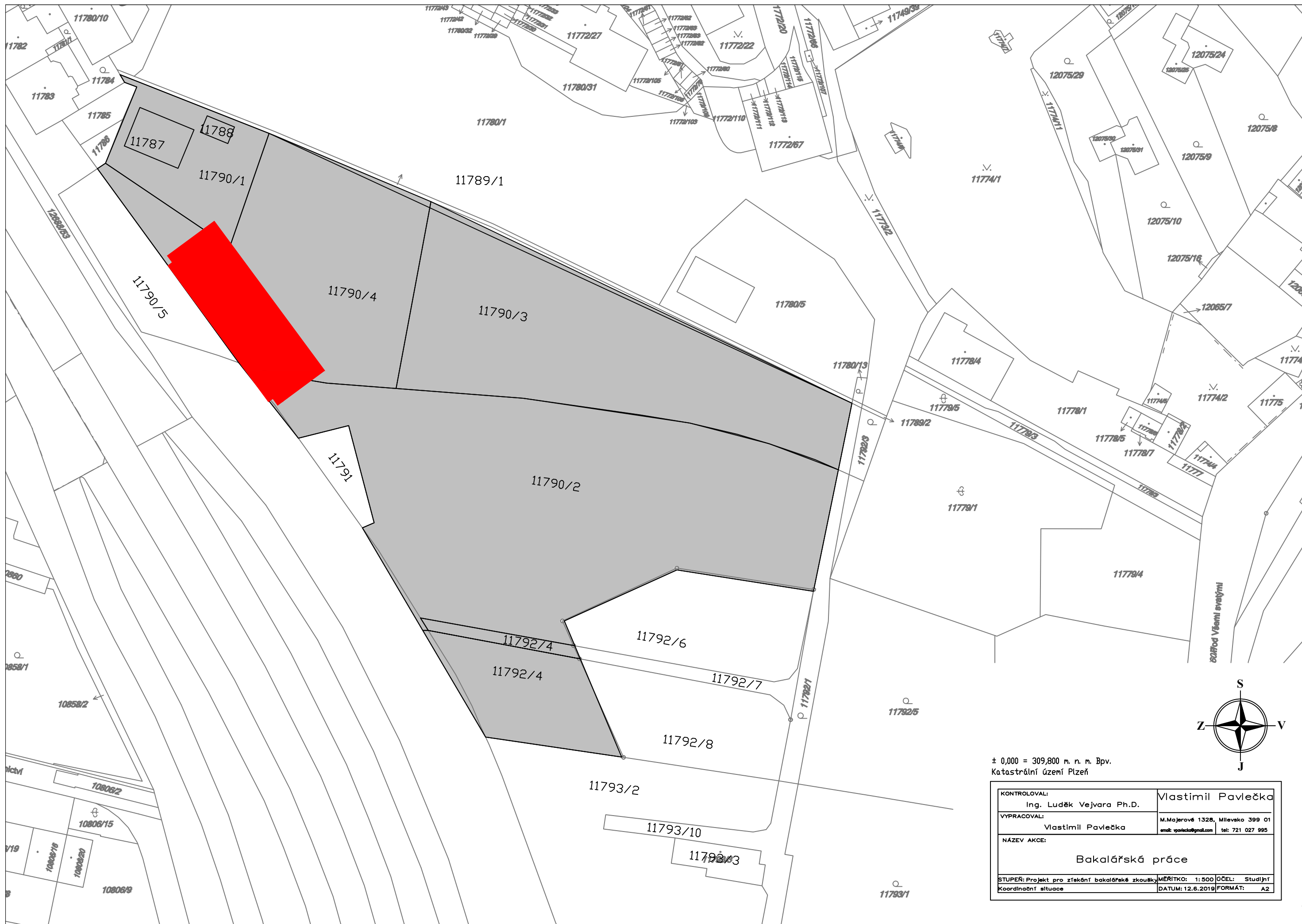
V bakalářské práci jsem zpracoval projekt pro stavební povolení bytového domu v Karlovarské ulici v Plzni. Řešení celého projektu obsahuje výkresovou část v rozsahu pro stavební povolení, výpočet zatížení jednotlivých konstrukcí, výpočet klimatických zatížení působících na budovu, tepelné posouzení obálky budovy, statické posouzení vybraných částí nosné konstrukce a výpočet dimenzí a návrh splaškové kanalizace.

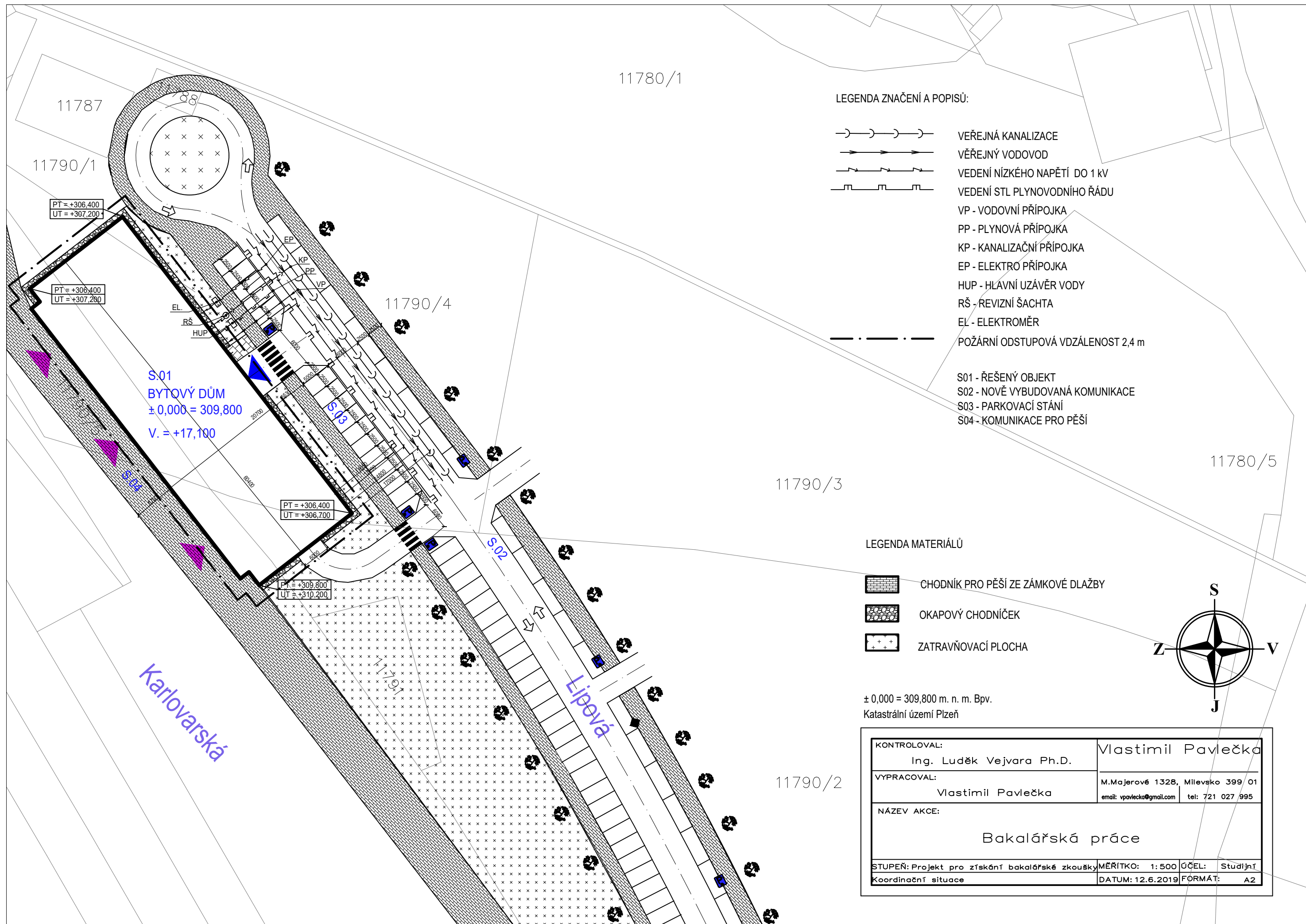
Práce samotná mě obohatila na zkušenostech s kompletací celého projektu, upřesnění množství práce pro vytvoření projektů pro stavební povolení. Naučila mě lépe pracovat se situacemi a prací s terénem, poznal jsem nové druhy materiálů a obohatil se na zkušenostech běžně užívaných materiálů. Hlavně, co se týče pevností prvků. Dále mi pomohla upřesnit si postupy výpočtů pro zjištění zatížení působících na konstrukci, ať už stálých či užitných. Naučila mě návrhu splaškového a dešťového kanalizačního potrubí.

Na úplný závěr bych chtěl ještě jednou poděkovat za odborné vedení panu Ing. Lud'ku Vejvarovi Ph.D. a panu Ing. Michalu Novákovi, kteří se velkou měrou podíleli na úpravě mých názorů a zkušenostech...



KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka
Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	
VYPRACOVAL:	M. Majerová 132B, Milevsko 399 01
Vlastimil Pavlečka	email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘITKO: 1:2000
Situace širších vztahů:	ÚČEL: Studijní
	DATUM: 12.6.2019
	FORMÁT: A2





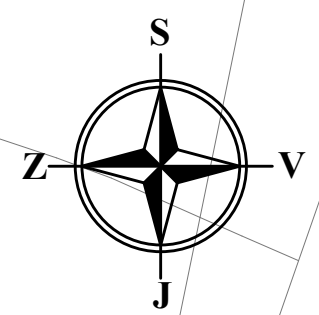
**LEGENDA ZNAČENÍ A POPISŮ:**

- VEŘEJNÁ KANALIZACE
- VEŘEJNÝ VODOVOD
- |—|—| VEDENÍ NÍZKÉHO NAPĚTÍ DO 1 KV
- |—|—| VEDENÍ STL PLYNOVODNÍHO ŘÁDU
- VP - VODOVNÍ PŘÍPOJKA
- PP - PLYNOVÁ PŘÍPOJKA
- KP - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- EP - ELEKTRO PŘÍPOJKA
- HUP - HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- RŠ - REVIZNÍ ŠACHTA
- EL - ELEKTROMĚR
- . — . — . — . POŽÁRNÍ ODSUPOVÁ VZDÁLENOST 2,4 m

S01 - ŘEŠENÝ OBJEKT  
 S02 - NOVĚ VYBUDOVANÁ KOMUNIKACE  
 S03 - PARKOVACÍ STÁNÍ  
 S04 - KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ

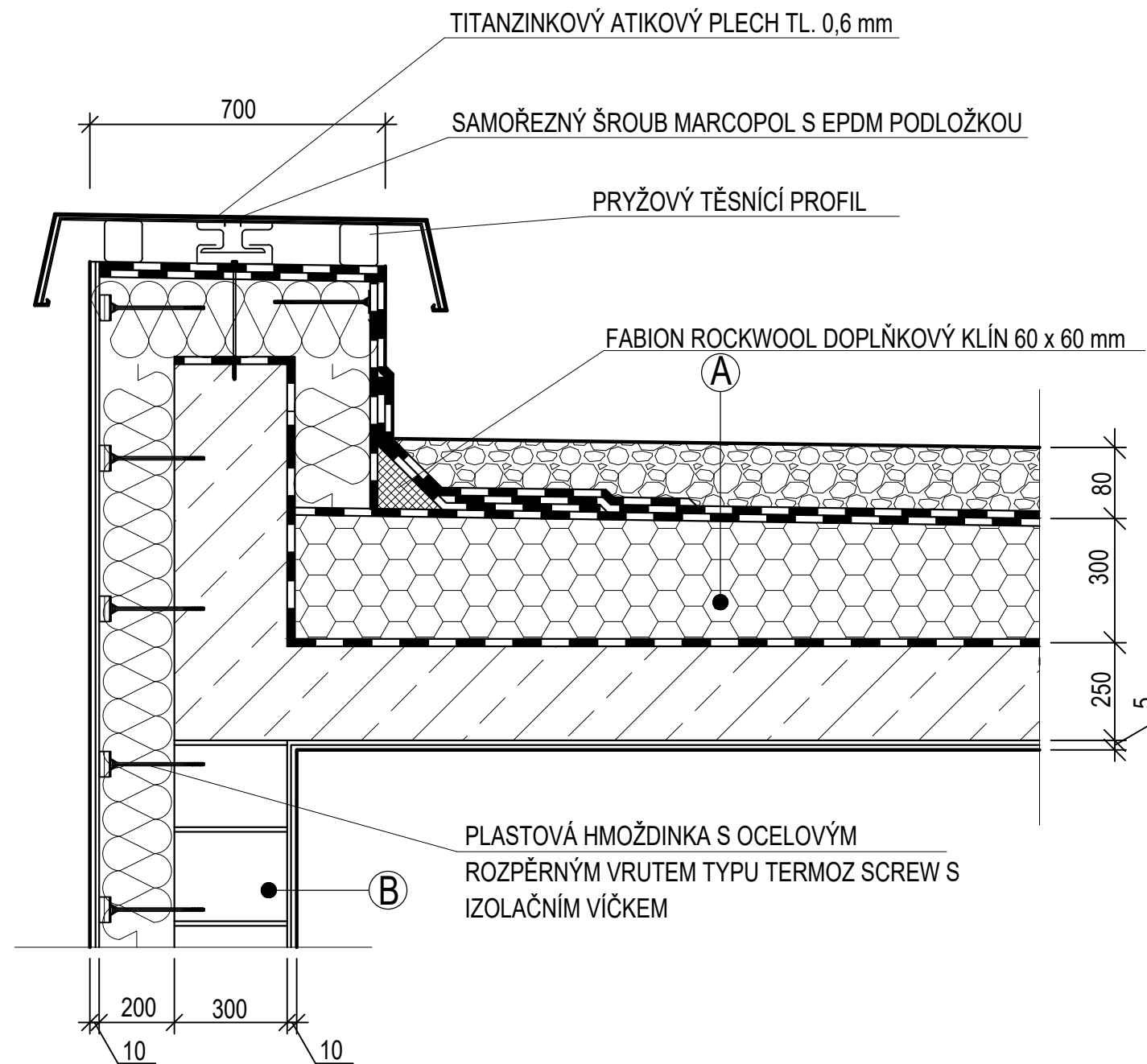
**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- [Pattern: Grid] CHODNÍK PRO PĚŠÍ ZE ZÁMKOVÉ DLAŽBY
- [Pattern: Stones] OKAPOVÝ CHODNÍČEK
- [Pattern: Dotted] ZATRAVŇOVACÍ PLOCHA



± 0,000 = 309,800 m. n. m. Bpv.  
 Katastrální území Plzeň

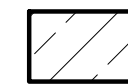
KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecko@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:  Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:500
Koordináční situace	ÚČEL: Studijní DATUM: 12.6.2019 FORMÁT: A2



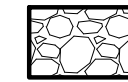
I - OBVODOVÁ STĚNA BĚŽNÉHO PODLAŽÍ:

- BAREVNÝ NÁTĚR SILICONE FAS JUB, BARVA BÍLÍ 1 mm
- VNĚJŠÍ ŠTUK CEMIX TYP 023 3 mm
- OMÍTKA S PELINKOU WEBERTHERM ELASTIK, SKLENĚNÁ SÍŤOVINA WEBERTHERM 6 mm
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI, 200 mm
- KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 30 AKU Z PROFI, PEVNOST P20 300 mm
- VNITŘNÍ ŠTUK CEMIX 033 3 mm
- BAREVNÝ NÁTĚR SILICONE FAS JUB, BARVA BÍLÁ 2 mm

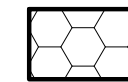
LEGENDA MATERIÁLŮ:



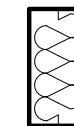
- ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B



- KAMENIVO FRAKCE 16/32



- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS GREY 100



- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI,

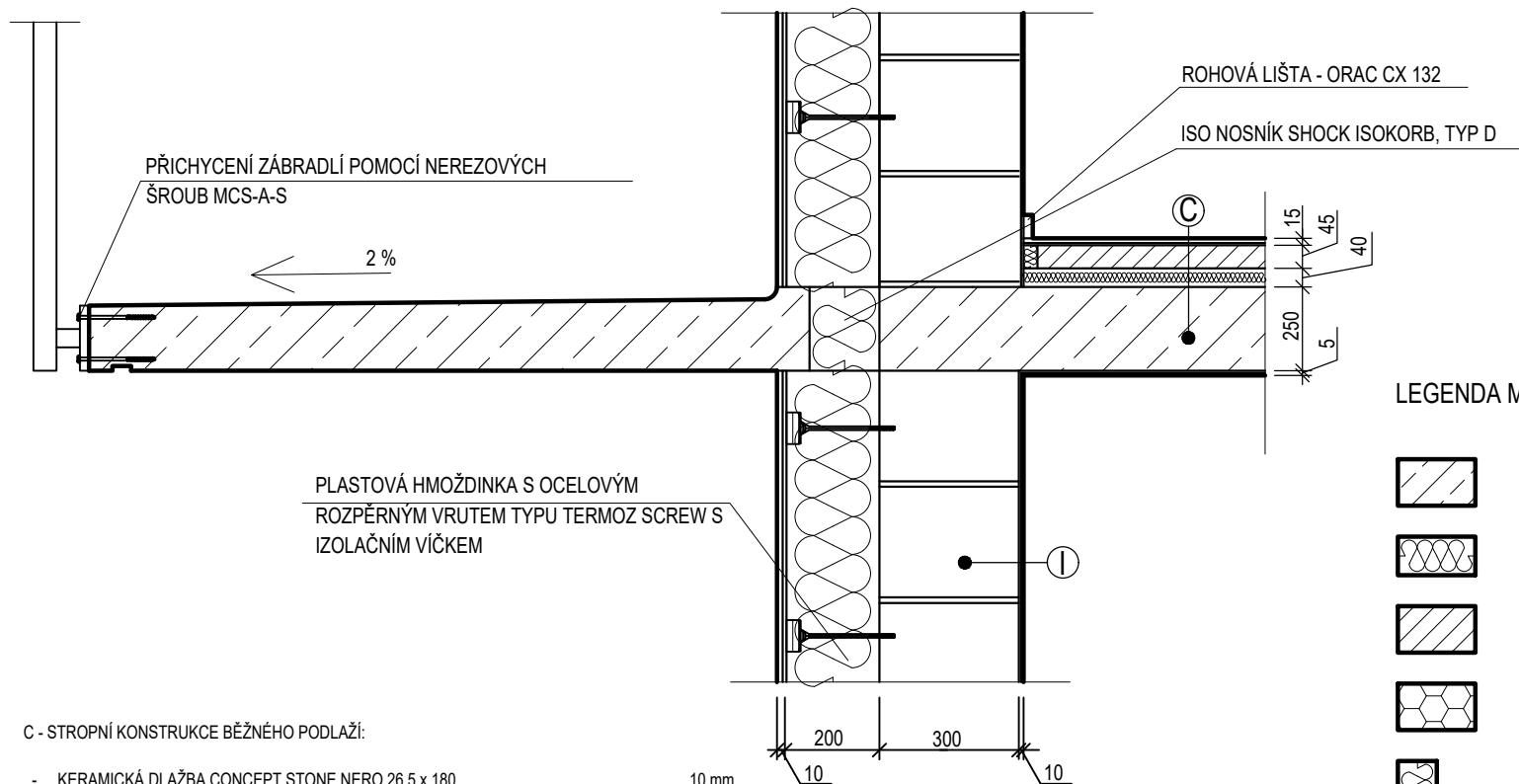


- HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

A - STŘEŠNÍ KONSTRUKCE:

- OCHRANNÁ VRSTVA: KAČÍREK, KAMENIVO FRAKCE 16/32 80 mm
- GEOTEXTÍLIE FILTEK 300 -
- 2 x ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 10 mm
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS GREY 100 300 mm (min.)
- SPÁDOVÉ KLÍNY ISOVER EPS GREY 100 20 mm (min.)
- BITAGIT AL 40 MINERAL + PENETRAČNÍ NÁTĚR 5 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B 250 mm
- AKUSTICKÝ PODHLED RIGIPS - MA ACTIVAIR 12,5 mm  
(NA HLINÍKOVÉM ROŠTU)

KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	Vlastimil Pavlečka	
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE: Bakalářská práce		
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky Detail atiky	MĚŘÍTKO: 1:15 DATUM: 12.7.2019	ÚČEL: Studijní FORMÁT: A3



LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  - ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
-  DESKA Z PĚN. POLYSTYRENU EPS T 4000 (PRO KROČEJOVÝ ÚTLUM)
-  - ANHYDRIT
-  - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS GREY 100
-  - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI

C - STROPNÍ KONSTRUKCE BĚŽNÉHO PODLAŽÍ:

- KERAMICKÁ DLAŽBA CONCEPT STONE NERO 26,5 x 180 10 mm
- CEMENTOVÉ LEPIDLO WEBERFOR KLASIK 5 mm
- ANHYDRIT 45 mm
- PE FÓLIE -
- DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU EPS T 4000 40 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B 250 mm
- VNITŘNÍ ŠTUK CEMIX 033 3 mm
- BAREVNÝ NÁTĚR SILICONE FAS JUB, BARVA BÍLÁ 2 mm

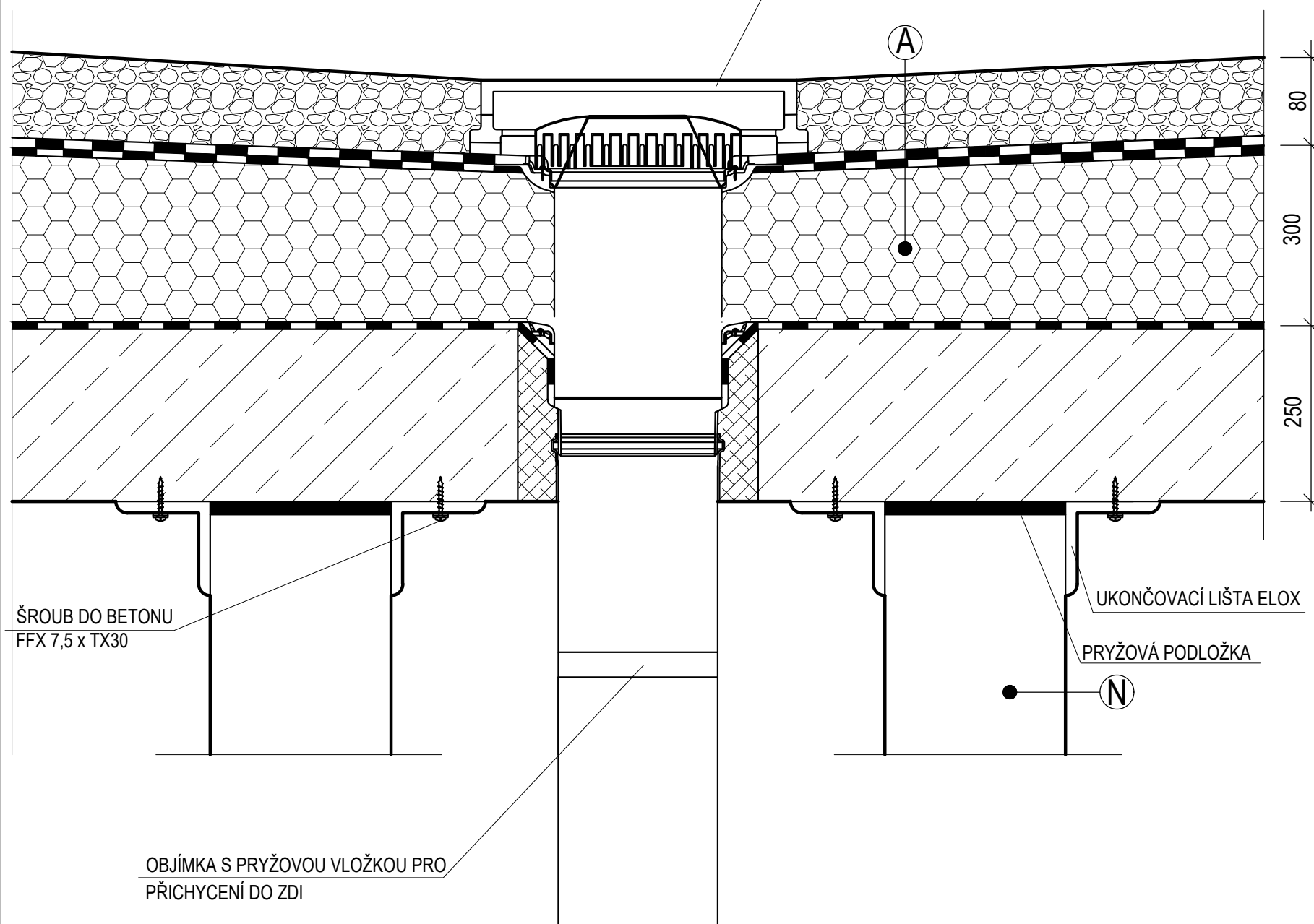
I - OBVODOVÁ STĚNA BĚŽNÉHO PODLAŽÍ:

- BAREVNÝ NÁTĚR SILICONE FAS JUB, BARVA BÍLÍ 1 mm
- VNĚJŠÍ ŠTUK CEMIX TYP 023 3 mm
- OMÍTKA S PELINKOU WEBERTHERM ELASTIK, SKLENĚNÁ SÍŤOVINA WEBERTHERM 6 mm
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI, 200 mm
- KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 30 AKU Z PROFI, PEVNOST P20 300 mm  
(NA MALTU POROTHERM PROFI)
- VNITŘNÍ ŠTUK CEMIX 033 3 mm
- BAREVNÝ NÁTĚR SILICONE FAS JUB, BARVA BÍLÁ 2 mm

KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	Vlastimil Pavlečka	
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka	M.Majerov 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecko@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE: Bakalářská práce		
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:15	ŮČEL: Studijní
Detail balkonové konstrukce	DATUM: 12.7.2019	FORMÁT: A3




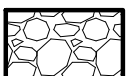
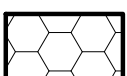

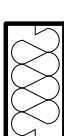

KRYCÍ MŘÍŽ PROTI MECHANICKÉMU POŠKOZENÍ



N - PŘÍČKA:

- BAREVNÝ NÁTĚR SILICONE FAS JUB, BARVA BÍLÁ 2 mm
- VNITŘNÍ ŠTUK CEMIX 033 3 mm
- JÁDROVÁ OMÍTKA WEBENDUR KLASIK JRU, ZRNITOST 2 mm 5 mm
- KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 14 (NA MALTU POROTHERM PROFI) 150 mm

LEGENDA MATERIÁLŮ:

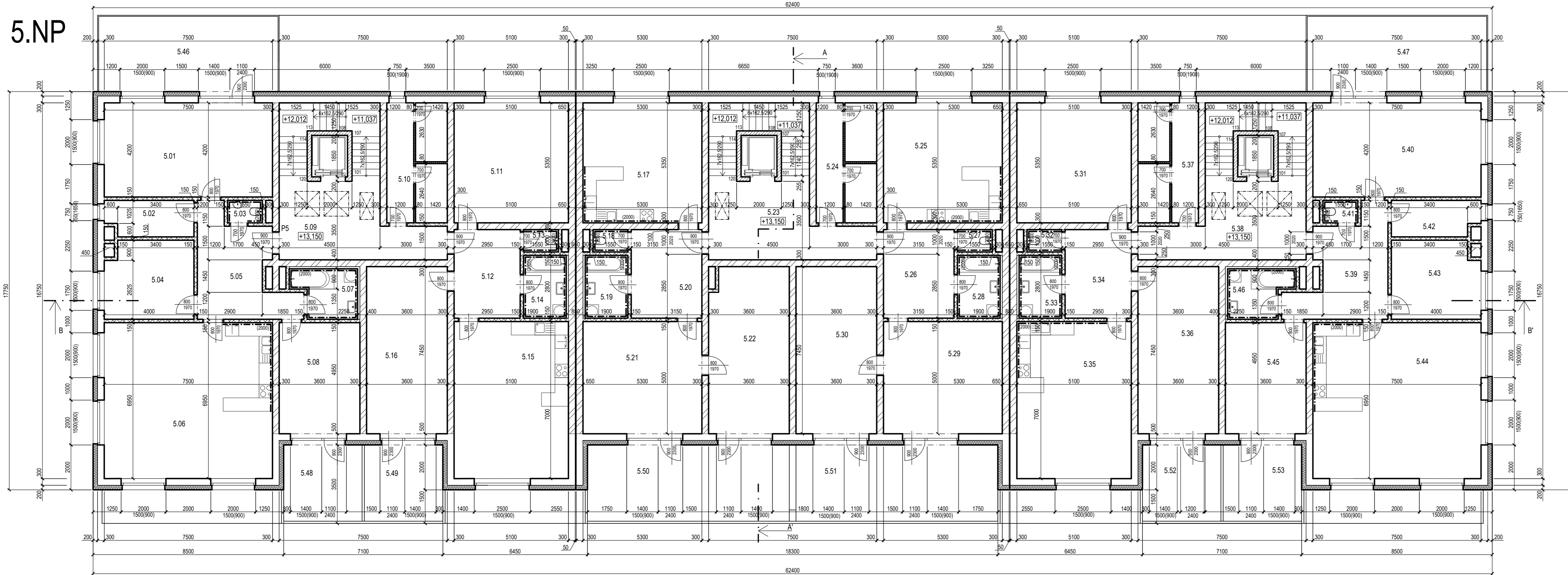
-  - ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
-  - KAMENIVO FRAKCE 16/32
-  - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS GREY 100
-  - MĚKKÁ SEPARAČNÍ VLOŽKA
-  - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI,
-  - HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL

A - STŘEŠNÍ KONSTUKCE:





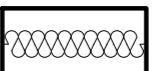

- OCHRANNÁ VRSTVA: KAČÍREK, KAMENIVO FRAKCE 16/32 80 mm
- GEOTEXTÍLIE FILTEK 300 -
- 2 x ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL 10 mm
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS GREY 100 300 mm (min.)
- SPÁDOVÉ KLÍNY ISOVER EPS GREY 100 20 mm (min.)
- BITAGIT AL 40 MINERAL + PENETRAČNÍ NÁTĚR 5 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B 250 mm
- AKUSTICKÝ PODHLED RIGIPS - MA ACTIV AIR (NA HLINÍKOVÉM ROŠTU) 12,5 mm

KONTROLOVAL: Ing. Luděk vejvara Ph.D.		Vlastimil Pavlečka	
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka		M.Majerové 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995	
NÁZEV AKCE:  Bakalářská práce			
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky		MĚŘÍTKO: 1:15	ÚČEL: Studijní
Detail vpusti		DATUM: 12.7.2019	FORMÁT: A3

# 5.NP



## LEGENDA MATERIÁLŮ

-  POROTHERM 30 AKU Z PROFÍ, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  POROTHERM 30 AKU SYM, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  POROTHERM 14 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  POROTHERM 8 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ, λ=0,036
-  ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B

## POZNÁMKY

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
5.01	LOŽNICE	31.5	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL, ŠTUK + MALBA,	
5.02	KOMORA	6.2	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
5.03	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
5.04	DĚTSKÝ POKOJ 1	13.7	KOBEREC		
5.05	ZÁDVEŘÍ	16.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
5.06	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52.1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
5.07	KOUPELNA	5.8	KERAMICKÁ DLAŽBA		
5.08	DĚTSKÝ POKOJ 2	17.8	KOBEREC		
5.09	SCHODIŠTOVÝ PROSTOR	36.0	KERAMICKÁ DLAŽBA		
5.10	SKLADOVÉ PROSTORY	14.4	BETONOVÁ MAZANINA		
5.46	STŘEDNÍ TERASA	26.8	TERAS. BETON. DLAŽBA		S PROTISKLUZ. ÚPRAVOU
5.48	MALÁ TERASA	11.9	TERAS. BETON. DLAŽBA		S PROTISKLUZ. ÚPRAVOU

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
5.39	ZÁDVEŘÍ	16.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL, ŠTUK + MALBA,	
5.40	LOŽNICE	31.5	KOBEREC	ŠTUK + MALBA,	
5.41	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
5.42	KOMORA	6.2	KERAMICKÁ DLAŽBA		
5.43	DĚTSKÝ POKOJ 1	13.7	KOBEREC		
5.44	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52.1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
5.45	DĚTSKÝ POKOJ 2	17.8	KOBEREC		
5.47	STŘEDNÍ TERASA	26.8	TERAS. BETON. DLAŽBA		S PROTISKLUZ. ÚPRAVOU
5.53	MALÁ TERASA	11.9	TERAS. BETON. DLAŽBA		S PROTISKLUZ. ÚPRAVOU

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
5.11	DĚTSKÝ POKOJ	27.3	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL, ŠTUK + MALBA,	
5.12	ZÁDVEŘÍ	11.7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK + MALBA,	
5.13	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
5.14	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
5.15	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	35.7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
5.16	LOŽNICE	26.8	KOBEREC		
5.49	MALÁ TERASA	11.9	TERAS. BETON. DLAŽBA		S PROTISKLUZ. ÚPRAVOU

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

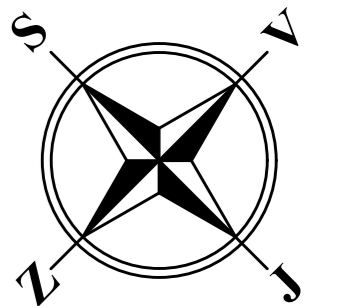
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
5.17	JÍDELNA, KUCHYŇ	28.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL, ŠTUK + MALBA,	
5.18	ZÁCHOD	1.6	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
5.19	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
5.20	ZÁDVEŘÍ	12.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
5.21	OBÝVAČÍ POKOJ	26.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
5.22	LOŽNICE	26.8	KOBEREC		
5.23	SCHODIŠTOVÝ PROSTOR	36.0	KERAMICKÁ DLAŽBA		
5.24	SKLADOVÉ PROSTORY	14.4	BETONOVÁ MAZANINA		
5.50	VELKÁ TERASA	30.9	TERAS. BETON. DLAŽBA		S PROTISKLUZ. ÚPRAVOU

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
5.25	KUCHYŇ, JÍDELNA	28.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL, ŠTUK + MALBA,	
5.26	ZÁCHOD	1.24	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
5.27	KOUPELNA	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
5.28	ZÁDVEŘÍ	5.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
5.29	OBÝVAČÍ POKOJ	26.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
5.30	LOŽNICE	26.8	KOBEREC		
5.51	VELKÁ TERASA	30.9	TERAS. BETON. DLAŽBA		S PROTISKLUZ. ÚPRAVOU

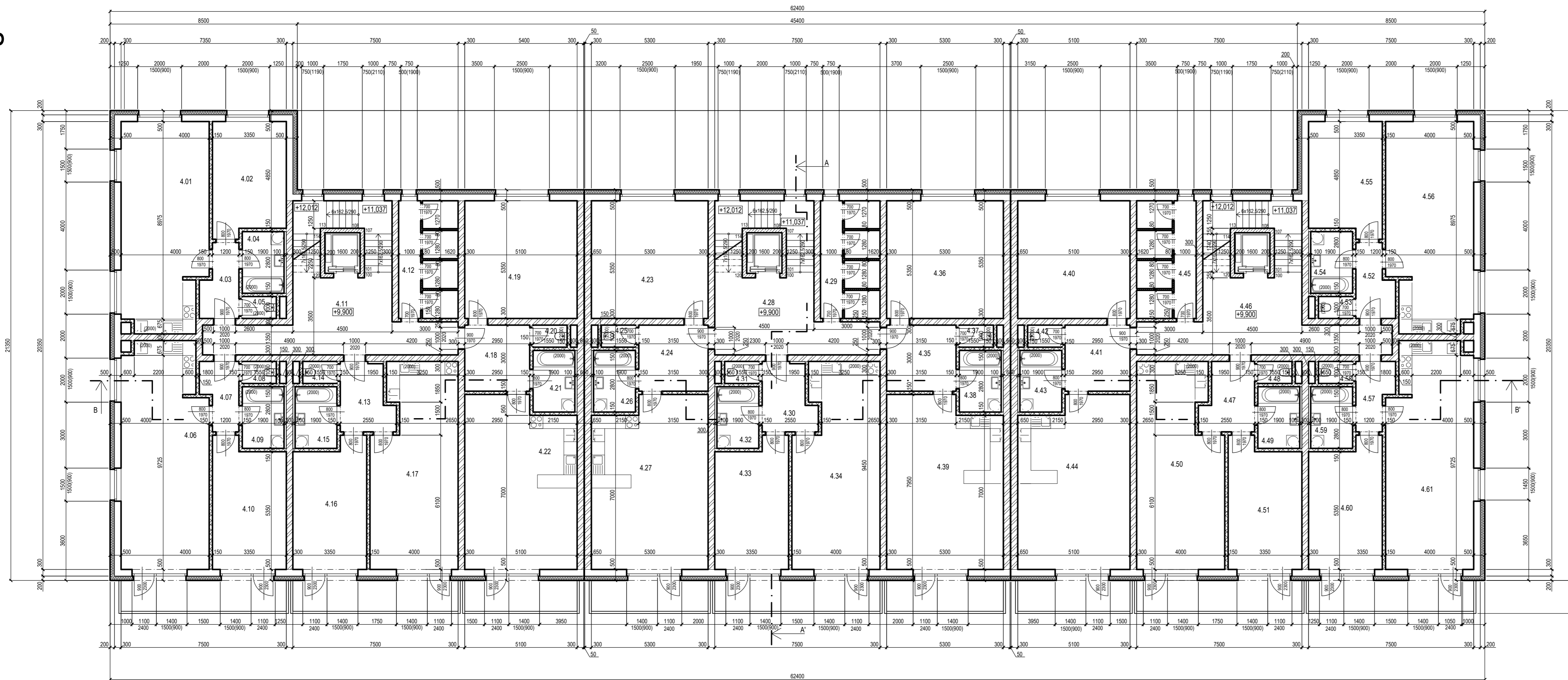
## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
5.31	DĚTSKÝ POKOJ	27.3	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL, ŠTUK + MALBA,	
5.32	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
5.33	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
5.34	ZÁDVEŘÍ	11.7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
5.35	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	35.7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
5.36	LOŽNICE	26.8	KOBEREC		
5.37	SKLADOVÉ PROSTORY	14.4	BETONOVÁ MAZANINA		
5.38	SCHODIŠTOVÝ PROSTOR	30.9	KERAMICKÁ DLAŽBA		
5.52	MALÁ TERASA	11.9	TERAS. BETON. DLAŽBA		S PROTISKLUZ. ÚPRAVOU



KONTROLOVAL:	Ing. Luděk Vejvara Ph.D.		Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka		M. Majerová 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NAZEV AKCE:	Bakalářská práce		
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní	
Podorys 5.NP	DATUM: 12.7.2019	FORMÁT: A2	

4.NP



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.45	SKLADOVÉ PROSTORY	14.4	BETONOVÁ MAZANINA	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.46	SCHODIŠTĚVÝ PROSTOR	41.5	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
4.47	ZÁDVEŘÍ	7.0	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.48	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.49	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.50	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
4.51	LOŽNICE	36.6	KOBEREC		


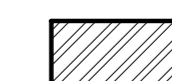




LEGENDA MÍSTNOSTÍ

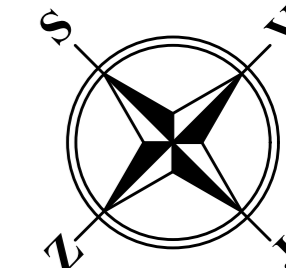
OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.52	ZÁDVEŘÍ	5.2	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.53	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
4.54	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.55	LOŽNICE	16.8	KOBEREC		
4.56	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	16.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.57	ZÁDVEŘÍ	4.8	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.58	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
4.59	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.60	LOŽNICE	18.8	KOBEREC		
4.61	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	39.6	KERAMICKÁ DLAŽBA		

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  POROTHERM 30 AKU Z PROFÍ, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  POROTHERM 30 AKU SYM, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  POROTHERM 14 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  POROTHERM 8 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  TEPelná IZOLACE ISOVER TF PROFÍ, λ=0,036
-  ŽELEZOBECON, BETON C30/37, VÝTUŽ B500B



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.01	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	36.6	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.02	LOŽNICE	16.8	KOBEREC	ŠTUK + MALBA,	
4.03	ZÁDVEŘÍ	5.2	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.04	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.05	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.06	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	39.6	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.07	ZÁDVEŘÍ	4.7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK + MALBA,	
4.08	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.09	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.10	LOŽNICE	16.3	KOBEREC		
4.11	SCHODIŠTĚVÝ PROSTOR	18.8	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.12	SKLADOVÉ PROSTORY	16.3	BETONOVÁ MAZANINA		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.13	ZÁDVEŘÍ	6.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.14	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
4.15	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.16	LOŽNICE	18.8	KOBEREC		
4.17	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.18	ZÁDVEŘÍ	8.8	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.19	LOŽNICE	27.3	KOBEREC	ŠTUK + MALBA,	
4.20	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.21	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.22	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	38.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.23	LOŽNICE	28.4	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.24	ZÁDVEŘÍ	9.44	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK + MALBA,	
4.25	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.26	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.27	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	40.1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.28	SCHODIŠTĚVÝ PROSTOR	36.0	KERAMICKÁ DLAŽBA	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.29	SKLADOVÉ PROSTORY	14.4	BETONOVÁ MAZANINA	ŠTUK + MALBA,	
4.30	ZÁDVEŘÍ	6.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.31	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.32	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.33	LOŽNICE	18.8	KOBEREC		
4.34	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

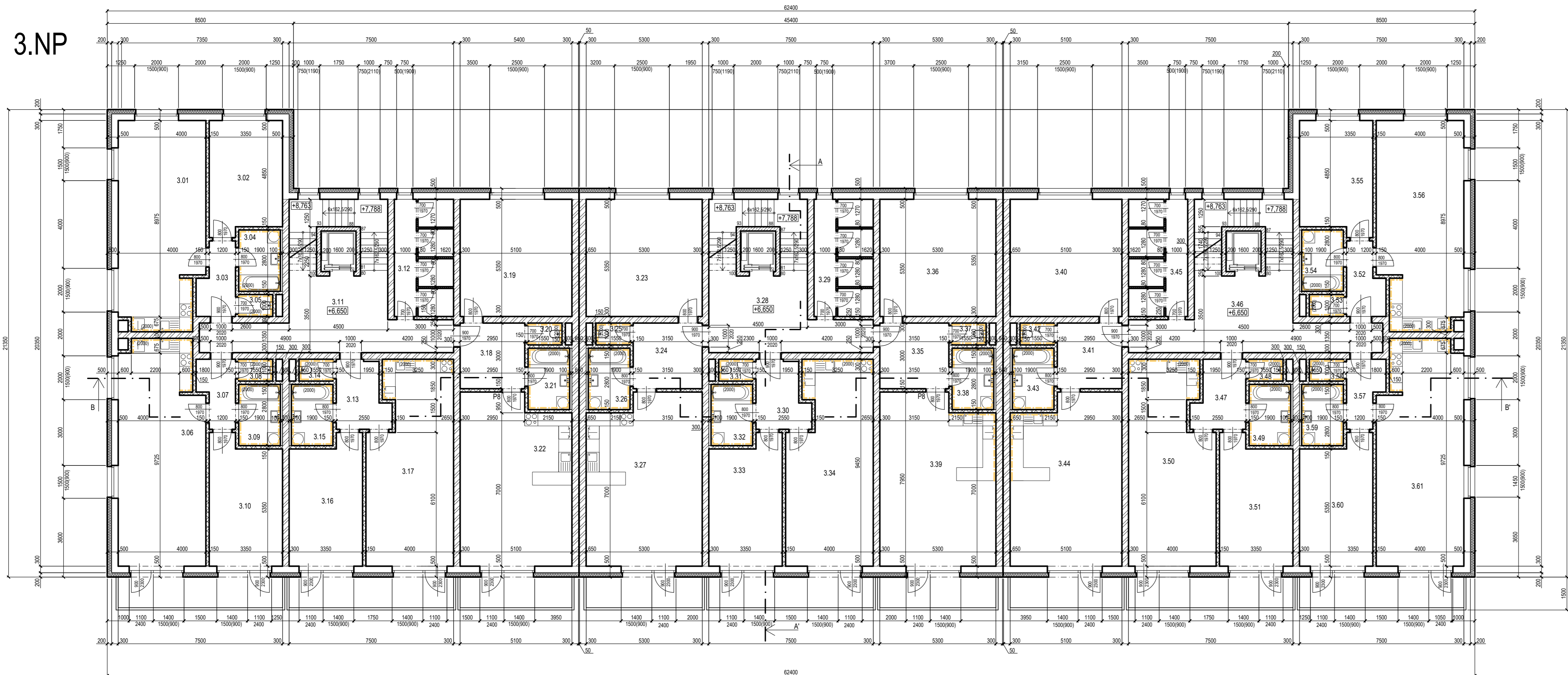
OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.35	ZÁDVEŘÍ	9.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.36	LOŽNICE	28.4	KOBEREC	ŠTUK + MALBA,	
4.37	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.38	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.39	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	40.1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
4.40	LOŽNICE	27.3	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL,	
4.41	ZÁDVEŘÍ	8.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK + MALBA,	
4.42	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
4.43	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
4.44	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	38.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

KONTROLOVAL:	Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	M. Majerová 1328, Milevsko 399 01 email: vpa@pavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Pádorys 3.NP	DATEM: 12.7.2019	FORMÁT: A2

# 3.NP



## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.45	SKLADOVÉ PROSTORY	14.4	BETONOVÁ MAZANINA	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.46	SCHODIŠTŮVÝ PROSTOR	41.5	KERAMICKÁ DLAŽBA	STUK + MALBA,	
3.47	ZÁDVEŘÍ	7.0	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.48	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.49	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.50	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
3.51	LOŽNICE	36.6	KOBEREC		





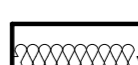

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

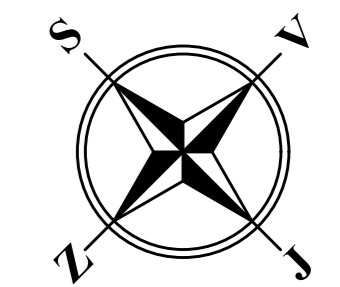
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.52	ZÁDVEŘÍ	5.2	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.53	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	STUK + MALBA,	
3.54	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.55	LOŽNICE	16.8	KOBEREC		
3.56	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	16.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.57	ZÁDVEŘÍ	4.8	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.58	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	STUK + MALBA,	
3.59	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.60	LOŽNICE	18.8	KOBEREC		
3.61	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	39.6	KERAMICKÁ DLAŽBA		

## LEGENDA MATERIÁLŮ

-  POROTHERM 30 AKU Z PROFI, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFI
-  POROTHERM 30 AKU SYM, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFI
-  POROTHERM 14 NA MALTU POROTHERM PROFI
-  POROTHERM 8 NA MALTU POROTHERM PROFI
-  TEPelná IZOLACE ISOVER TF PROFI, λ=0,036
-  ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B



## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.01	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	36.6	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.02	LOŽNICE	16.8	KOBEREC	STUK + MALBA,	
3.03	ZÁDVEŘÍ	5.2	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.04	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.05	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.06	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	39.6	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.07	ZÁDVEŘÍ	4.7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	STUK + MALBA,	
3.08	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.09	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.10	LOŽNICE	16.3	KOBEREC		
3.11	SCHODIŠTŮVÝ PROSTOR	18.8	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.12	SKLADOVÉ PROSTORY	16.3	BETONOVÁ MAZANINA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.13	ZÁDVEŘÍ	6.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.14	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	STUK + MALBA,	
3.15	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.16	LOŽNICE	18.8	KOBEREC		
3.17	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.18	ZÁDVEŘÍ	8.8	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.19	LOŽNICE	27.3	KOBEREC	STUK + MALBA,	
3.20	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.21	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.22	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	38.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.23	LOŽNICE	28.4	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.24	ZÁDVEŘÍ	9.44	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	STUK + MALBA,	
3.25	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.26	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.27	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	40.1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.28	SCHODIŠTŮVÝ PROSTOR	36.0	KERAMICKÁ DLAŽBA	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.29	SKLADOVÉ PROSTORY	14.4	BETONOVÁ MAZANINA	STUK + MALBA,	
3.30	ZÁDVEŘÍ	6.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.31	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.32	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.33	LOŽNICE	18.8	KOBEREC		
3.34	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

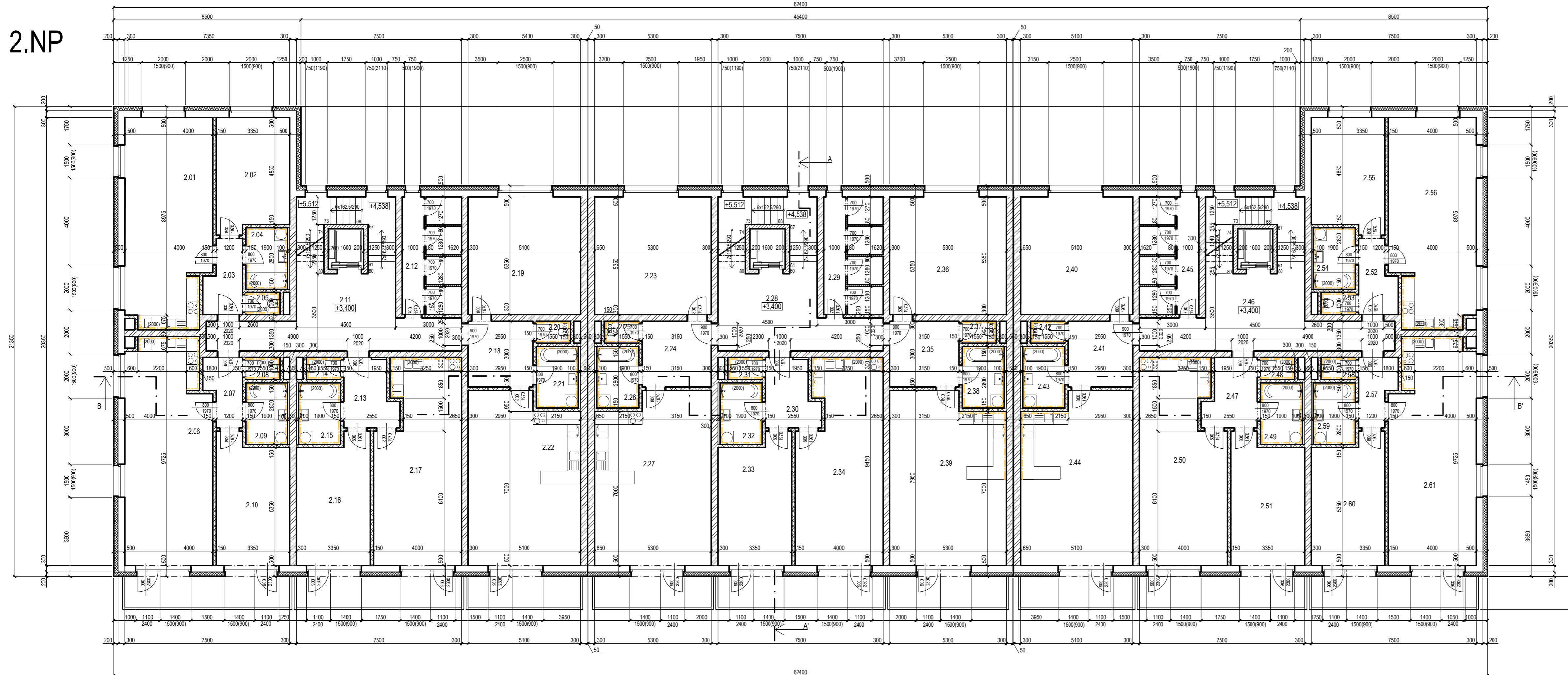
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.35	ZÁDVEŘÍ	9.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.36	LOŽNICE	28.4	KOBEREC	STUK + MALBA,	
3.37	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.38	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.39	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	40.1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
3.40	LOŽNICE	27.3	KOBEREC	POROTHERM UNIVERSAL,	
3.41	ZÁDVEŘÍ	8.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	STUK + MALBA,	
3.42	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
3.43	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
3.44	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	38.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

KONTROLOVAL:	Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	M. Majerová 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Podorys 3.NP	datum: 12.7.2019	FORMÁT: A2

# 2.NP



## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.45	SKLADOVÉ PROSTORY	14.4	BETONOVÁ MAZANINA	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.46	SCHODIŠTŮVÝ PROSTOR	11.5	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
2.47	ZÁDVEŘÍ	7.0	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.48	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.49	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.50	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
2.51	LOŽNICE	36.6	KOBEREK		






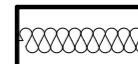
## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

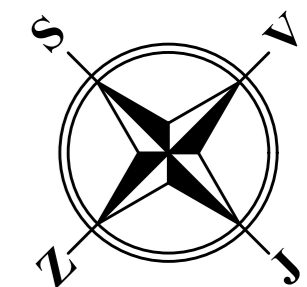
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.52	ZÁDVEŘÍ	5.2	KOBEREK	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.53	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
2.54	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.55	LOŽNICE	16.8	KOBEREK		
2.56	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	16.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.57	ZÁDVEŘÍ	4.8	KOBEREK	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.58	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
2.59	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.60	LOŽNICE	18.8	KOBEREK		
2.61	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	39.6	KERAMICKÁ DLAŽBA		

## LEGENDA MATERIÁLŮ

-  POROTHERM 30 AKU Z PROFÍ, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  POROTHERM 30 AKU SYM, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  POROTHERM 14 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  POROTHERM 8 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ, λ=0,036
-  ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VYTUŽ B500B



## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.01	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	36.6	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.02	LOŽNICE	16.8	KOBEREK	ŠTUK + MALBA,	
2.03	ZÁDVEŘÍ	5.2	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.04	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.05	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.06	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	39.6	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.07	ZÁDVEŘÍ	4.7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK + MALBA,	
2.08	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.09	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.10	LOŽNICE	16.3	KOBEREK		
2.11	SCHODIŠTŮVÝ PROSTOR	18.8	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.12	SKLADOVÉ PROSTORY	16.3	BETONOVÁ MAZANINA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.13	ZÁDVEŘÍ	6.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.14	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	ŠTUK + MALBA,	
2.15	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.16	LOŽNICE	18.8	KOBEREK		
2.17	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.18	ZÁDVEŘÍ	8.8	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.19	LOŽNICE	27.3	KOBEREK	ŠTUK + MALBA,	
2.20	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.21	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.22	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	38.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.23	LOŽNICE	28.4	KOBEREK	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.24	ZÁDVEŘÍ	9.44	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK + MALBA,	
2.25	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.26	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.27	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	40.1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.28	SCHODIŠTŮVÝ PROSTOR	36.0	KERAMICKÁ DLAŽBA	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.29	SKLADOVÉ PROSTORY	14.4	BETONOVÁ MAZANINA	ŠTUK + MALBA,	
2.30	ZÁDVEŘÍ	6.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.31	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.32	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.33	LOŽNICE	18.8	KOBEREK		
2.34	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

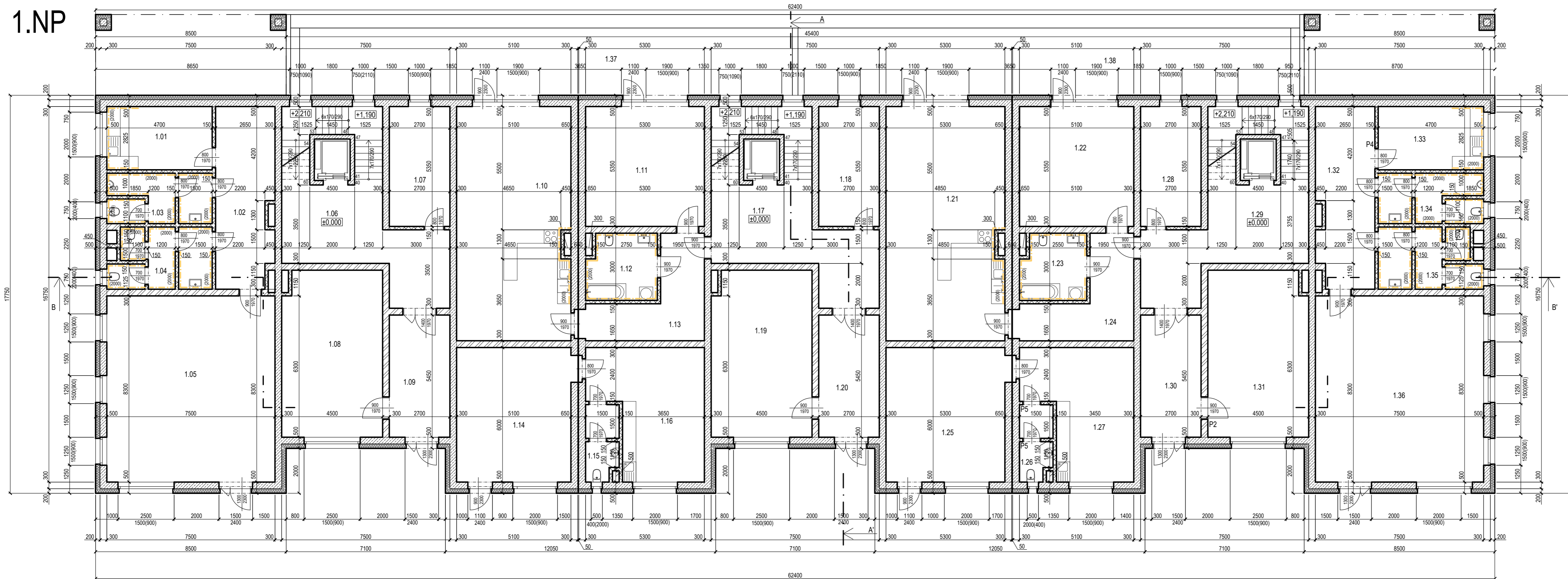
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.35	ZÁDVEŘÍ	9.4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.36	LOŽNICE	28.4	KOBEREK	ŠTUK + MALBA,	
2.37	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.38	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.39	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	40.1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
2.40	LOŽNICE	27.3	KOBEREK	POROTHERM UNIVERSAL,	
2.41	ZÁDVEŘÍ	8.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA	ŠTUK + MALBA,	
2.42	ZÁCHOD	1.55	KERAMICKÁ DLAŽBA	PŘÍP. KERAM. OBKLAD	
2.43	KOUPELNA	5.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
2.44	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	38.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka	M. Majerová 132B, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:  Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘITKO: 1:100 ÚČEL: Studijní
Přodory 2.NP	DATUM: 12.7.2019 FORMÁT: A2

# 1.NP



## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
KOMERCE Č.1					
1.01	KUCHYŇKA	13.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.02	CHODBA	20.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.03	WC MUŽI	10.6	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.04	WC ŽENY	12.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.05	KOMERČNÍ PROSTOR	62.2	KOBEREC		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
BYT Č. 1					
1.06	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41.4	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14.4	BETONOVÁ MAZANINA		
1.08	KOLÁRNA	33.0	BETONOVÁ MAZANINA		
1.09	VSTUP	14.7	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.10	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52.7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.11	LOŽNICE	28.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.12	KOUPELNA	9.1	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.13	ZÁDVEŘÍ	15.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.37	ZELENÁ TERASA	66.2	TRAVINA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
KANCELÁŘ Č. 1					
1.14	KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	30.6	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.15	ZÁCHOD	4.9	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.16	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTANCE	25.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
STŘEDNÍ ČÁST					
1.17	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41.4	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14.4	BETONOVÁ MAZANINA		
1.19	KOLÁRNA	33.0	BETONOVÁ MAZANINA		
1.20	VSTUP	14.7	KERAMICKÁ DLAŽBA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
BYT Č. 2					
1.21	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52.7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.22	LOŽNICE	28.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.23	KOUPELNA	9.1	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.24	ZÁDVEŘÍ	15.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.28	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14.4	BETONOVÁ MAZANINA		
1.29	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41.4	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.30	VSTUP	14.7	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.31	KOLÁRNA	33.0	BETONOVÁ MAZANINA		
1.38	ZELENÁ TERASA	66.2	TRAVINA		




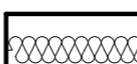
## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

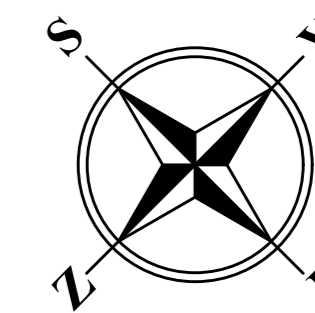
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
KANCELÁŘ Č. 2					
1.25	KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	31.8	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.26	ZÁCHOD	4.9	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.27	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTANCE	25.9	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

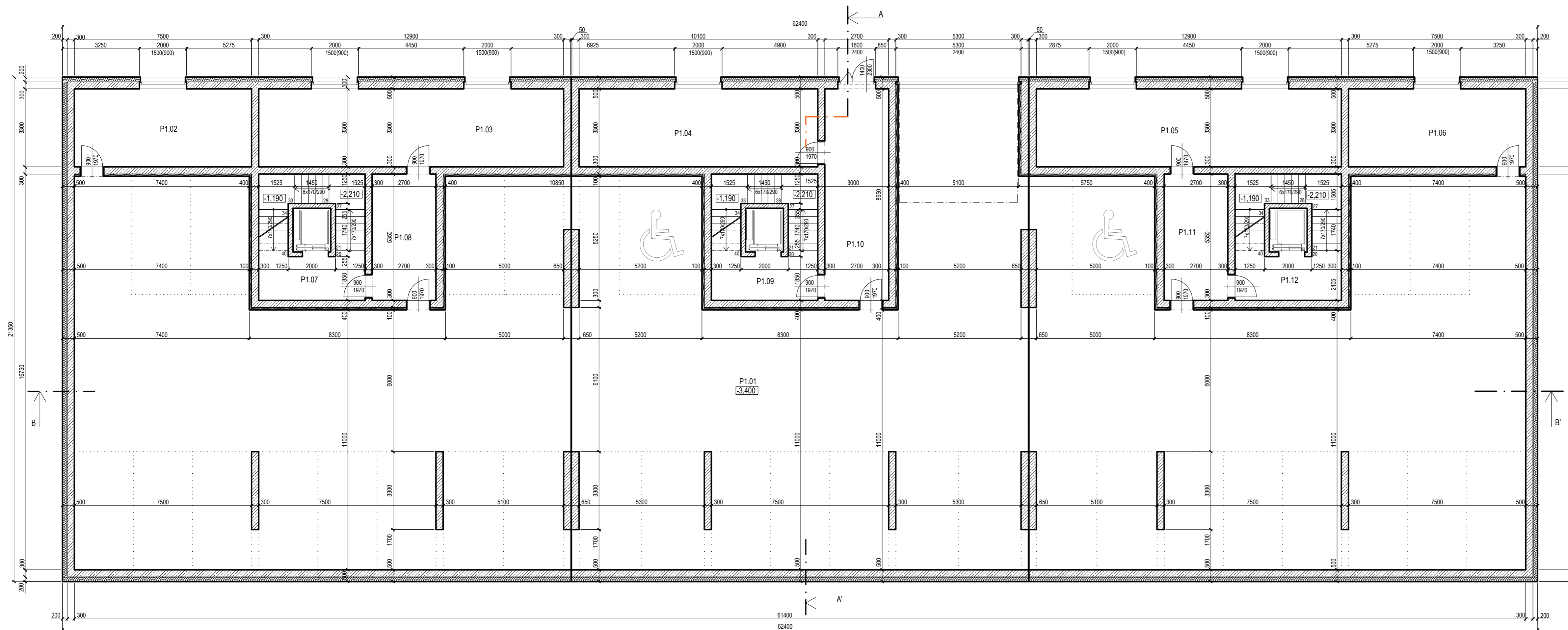
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
KOMERCE Č.2					
1.32	CHODBA	20.5	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.33	KUCHYŇKA	13.3	LAMINÁTOVÁ PODLAHA		
1.34	WC MUŽI	10.6	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.35	WC ŽENY	12.3	KERAMICKÁ DLAŽBA		
1.36	KOMERČNÍ PROSTOR	62.2	KOBEREC		

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

-  ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝTUŽ B500B
-  POROTHERM 30 AKU SYM, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFI
-  POROTHERM 14 NA MALTU POROTHERM PROFI
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI, λ=0,036




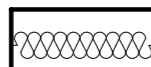
KONTROLOVAL:	Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	M. Majerová 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecko@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Předorys 1.NP	DATUM: 12.7.2019	FORMÁT: A2



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
GARÁŽE 1.PP					
P1.01	GARÁŽE	900,0	DRÁTKOBETON	POHLEDOVÝ BETON	31 PARKOVAC. MÍST
P1.02	SKLADOVÉ PROSTORY 1	24,8	BETONOVÁ MAZANINA		
P1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	42,6	BETONOVÁ MAZANINA		
P1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	33,3	BETONOVÁ MAZANINA		
P1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	42,6	BETONOVÁ MAZANINA		
P1.06	SKLADOVÉ PROSTORY 2	24,8	BETONOVÁ MAZANINA		
P1.07	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1	KERAMICKÁ DLAŽBA		
P1.08	CHODBA	14,4	KERAMICKÁ DLAŽBA		
P1.09	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1	KERAMICKÁ DLAŽBA		
P1.10	VSTUPNÍ CHODBA	24,4	KERAMICKÁ DLAŽBA		
P1.11	CHODBA	14,4	KERAMICKÁ DLAŽBA		
P1.12	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1	KERAMICKÁ DLAŽBA		

LEGENDA MATERIÁLŮ

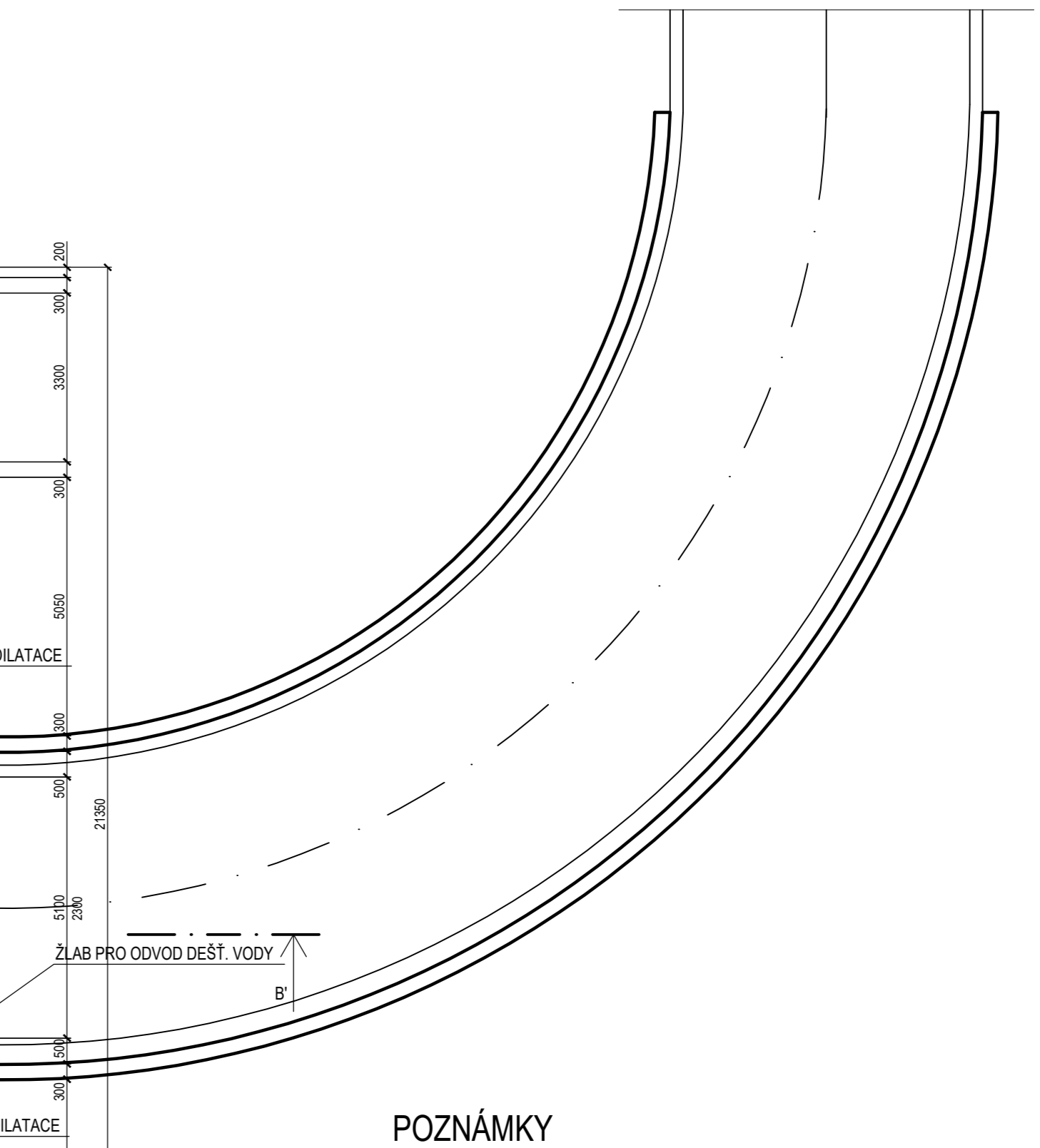
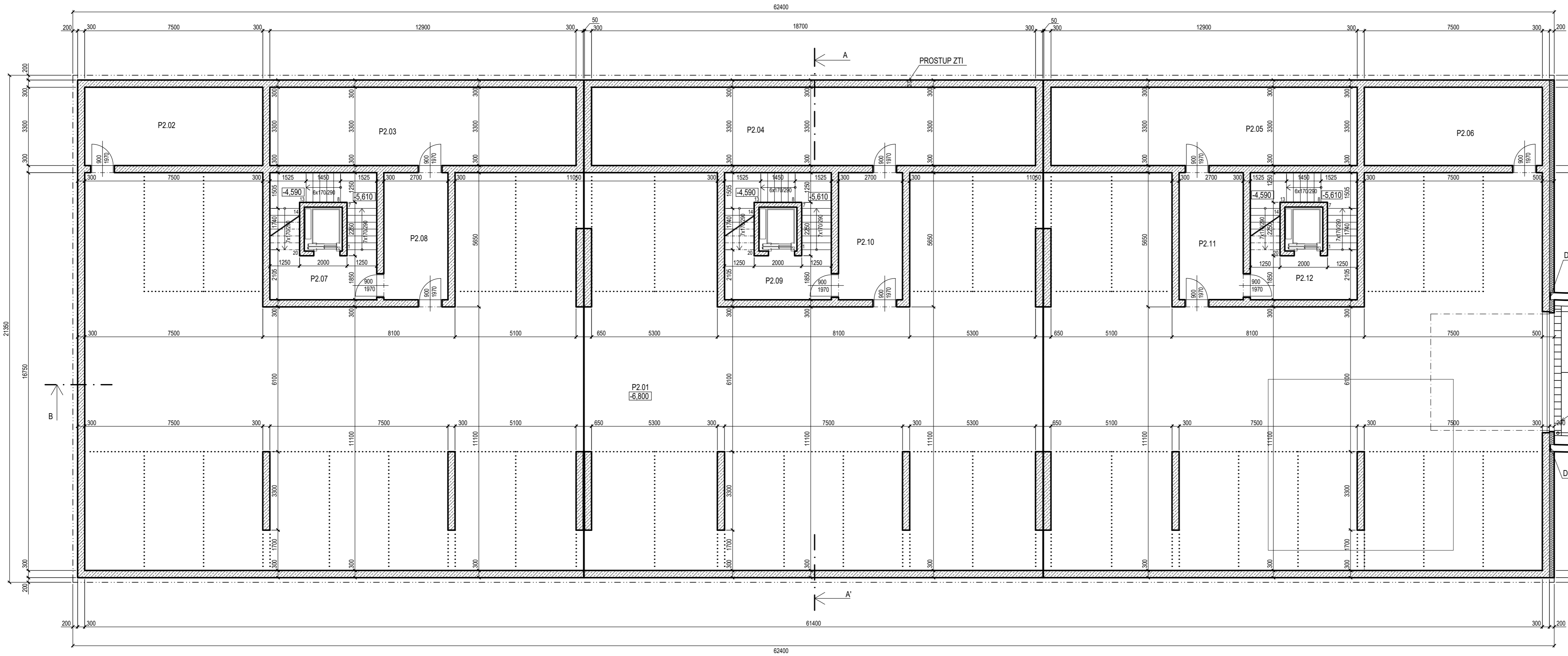
-  ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
-  TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI, λ=0,036

POZNÁMKY



KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:  Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky Podorys 1.PP	MĚŘÍTKO: 1:100 DATUM: 12.7.2019
ÚČEL: Studijní	FORMÁT: A2

# 2.PP



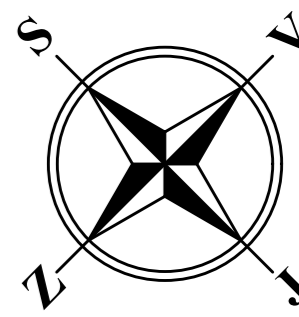
POZNÁMKY

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]	PODLAHA	STĚNY, STROP	POZNÁMKY
P2.01	GARÁŽE	891,6	DRÁTKOBETON	BETON	35 PARKOVAC. MÍST
P2.02	SKLADOVÉ PROSTORY 1	24,8	BETONOVÁ MAZANINA		
P2.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	42,6	BETONOVÁ MAZANINA		
P2.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	61,7	BETONOVÁ MAZANINA		
P2.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	42,6	BETONOVÁ MAZANINA		
P2.06	SKLADOVÉ PROSTORY 2	24,8	BETONOVÁ MAZANINA		
P2.07	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1	KERAMICKÁ DLAŽBA		
P2.08	CHODBA	14,4	KERAMICKÁ DLAŽBA		
P2.09	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1	KERAMICKÁ DLAŽBA		
P2.10	CHODBA	24,4	KERAMICKÁ DLAŽBA		
P2.11	CHODBA	14,4	KERAMICKÁ DLAŽBA		
P2.12	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1	KERAMICKÁ DLAŽBA		

## LEGENDA MATERIÁLŮ

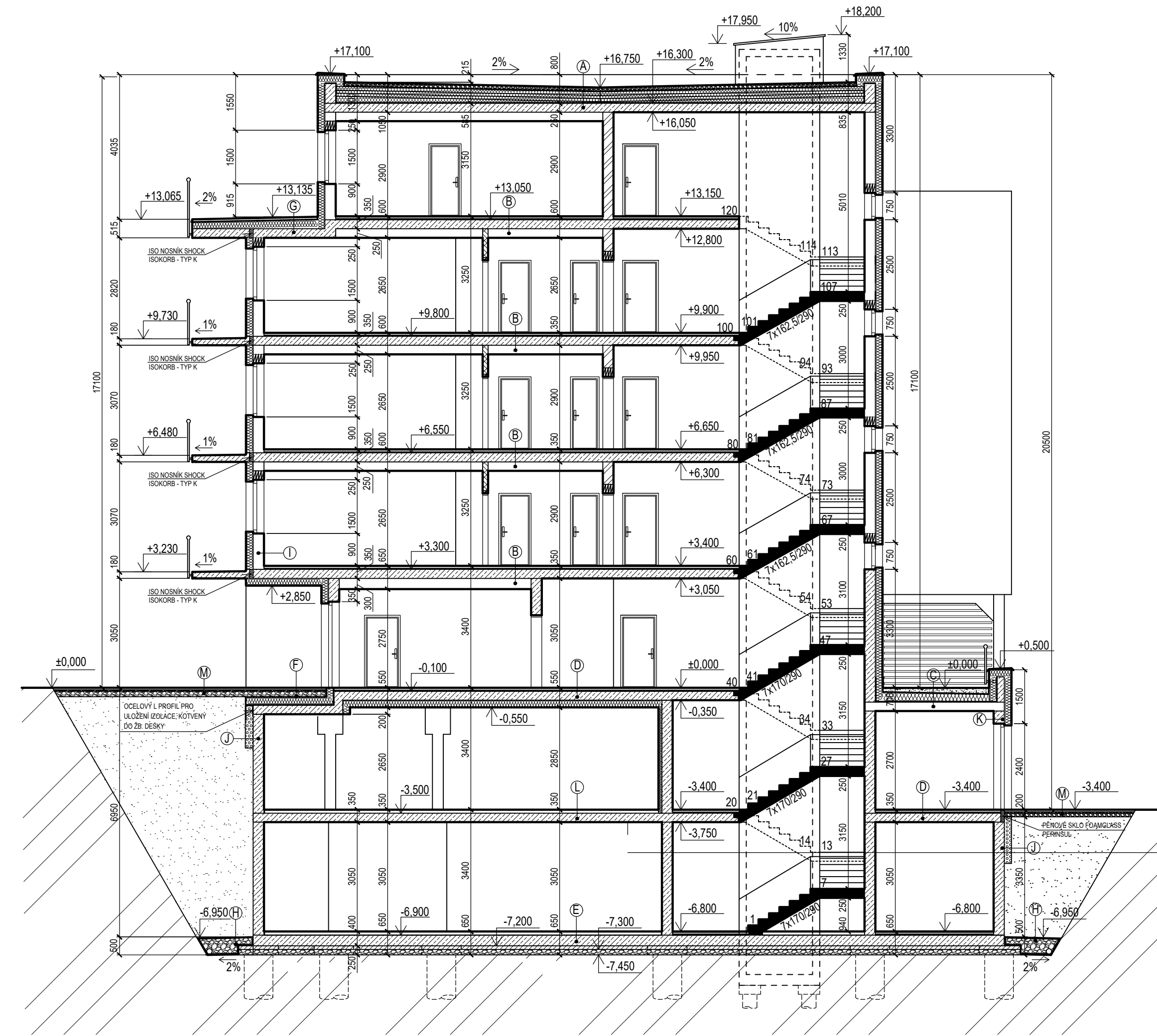
- ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝTUŽ B500B
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ, λ=0,036



KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecko@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:  Bakalářská práce	
STUPĚN: Projekt pro získání bakalářské zkoušky Podorys 2.PP	MĚRÍTKO: 1:100 DATUM: 12.7.2019
ÚČEL: Studijní	FORMÁT: A2



# ŘEZ A - A'



## A - STŘEŠNÍ KONSTRUKCE:

- OCHRANNÁ VRSTVA: KAČÍREK, KAMENIVO FRAKCE 16/32
- GEOTEXTILIE FILTEK 300
- 2 x ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS GREY 100300 mm (min.)
- SPÁDOVÉ KLÍNY ISOVER EPS GREY 100
- BITAGIT AL 40 MINERAL + PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
- AKUSTICKÝ PODHLLED RIGIPS - MA ACTIV AIR NA HLINÍKOVÉM ROŠTĚ

- 80 mm
- 
- 10 mm
- 300 mm
- 20 mm (MIN.)
- 5 mm
- 250 mm
- 12,5 mm

## B - STROPNÍ KONSTRUKCE BĚŽNÉHO PODLAŽÍ:

- KERAMICKÁ DLAŽBA CONCEPT STONE NERO 26,5 x 180
- CEMENTOVÉ LEPIDLO WEBERFOR KLASIK
- ANHYDRIT
- OCHRANNÁ PE FOLIE
- DESKA Z PĚN. POLYSTYRENU EPS T 4000 (PRO KROČEJOVÝ ÚTLUM)
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
- AKUSTICKÝ PODHLLED RIGIPS - MA ACTIV AIR NA HLINÍKOVÉM ROŠTĚ

- 10 mm
- 5 mm
- 45 mm
- 
- 40 mm
- 250 mm
- 12,5 mm

## C - ZELENÁ POCHOZÍ STŘECHA:

- VEGETACE - NÍZKÉ TRAVINY
- SUBSTRÁT
- GEOTEXTILIE FILTEK 300
- NOPOVÁ FÓLIE PRO ODVOD VODY
- GEOTEXTILIE FILTEK 300
- FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC (MECH. KOTVENÁ DO DESKY)
- GEOTEXTILIE FILTEK 300
- DESKA Z PĚN. POLYSTYRENU EPS 200 S STABIL
- SPÁDOVÉ KLÍNY Z PĚN. POLYSTYRENU EPS 200 S STABIL
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA

- 100 mm(MIN.)
- 
- 10 mm
- 
- 1,5 mm
- 
- 200 mm
- 50 mm (MIN.)
- 250 mm

## D - PODLAHA 1.NP:

- KERAMICKÁ DLAŽBA CONCEPT STONE NERO 26,5 x 180
- CEMENTOVÉ LEPIDLO WEBERFOR KLASIK
- ANHYDRIT
- DESKA Z PĚN. POLYSTYRENU EPS T 4000
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
- CEMENTOVÉ LEPIDLO WEBERFOR KLASIK
- DESKY Z PĚN. POLYSTYRENU EPS 100 S STABIL
- VNITŘNÍ OMÍTKA

- 10 mm
- 5 mm
- 45 mm
- 40 mm
- 250 mm
- 5 mm
- 200 mm
- 5 mm

## E - PODLAHA 2.PP:

- OCHRANNÝ NÁTĚR
- DRÁTKOBETON
- ŽELEZOBETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B (BILA VANA)
- 2 x BITAGIT AL 40 MINERAL + PENETRAČNÍ NÁTĚR
- PODKLADNÍ BETON C20/25
- GEOTEXTILIE FILTEK 300
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP, ZHUTNĚNÝ, KAMENIVO FRAKCE 16/32
- PŮVODNÍ TERÉN

- 
- 100 mm
- 300 mm
- 10 mm
- 100 mm
- 
- 150 mm
- 

## F - PODLAHA U VSTUPU:

- BETONOVÁ ZÁMKOVÁ DLAŽBA
- LOŽNÁ VRSTVA, KAMENIVO - FRAKCE 4 - 8 mm
- GEOTEXTILIE FILTEK 300
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP, ZHUTNĚNÝ, KAMENIVO FRAKCE 16/32
- ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- DESKA Z PĚN. POLYSTYRENU EPS 200 S STABIL
- ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL- ŽB. DESKA
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B

- 60 mm
- 40 mm
- 
- 150 mm
- 
- 200 mm
- 5 mm
- 250 mm

## G - PODLAHA TERASY:

- BETONOVÁ DLAŽBA S PROTISKLUZNOU ÚPRAVOU (POLOŽENÁ NA PLASTOVÉ REKTIFIKAČNÍ TERČE)
- GEOTEXTILIE FILTEK 300
- FÓLIE Z MĚKČENÉHO PVC (MECHAN. KOTVENÁ DO DESKY)
- GEOTEXTILIE FILTEK 300
- DESKA Z PĚN. POLYSTYRENU EPS 200 S STABIL
- SPÁDOVÉ KLÍNY Z POLYSTYRENU EPS 200 S STABIL
- BITAGIT AL 40 MINERAL + PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
- VNITŘNÍ OMÍTKA

- 30 mm
- 30 mm
- 
- 1,5 mm
- 
- 200 mm
- 50 mm (MIN.)
- 5 mm
- 250 mm
- 5 mm

## H - DRENÁŽNÍ SOUVRSTVÍ

- 2 x GEOTEXTILIE FILTEK 300
- KAMENIVO FRAKCE 16/32
- 2 x GEOTEXTILIE FILTEK 300

- 
- 500 mm
- 

## I - OBVODOVÁ STĚNA BĚŽNÉHO PODLAŽÍ:

- VNĚJŠÍ OMÍTKA
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ,
- KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM 30 AKU Z PROFÍ, PEVNOST P20 (NA MALTU POROTHERM PROFÍ)
- VNITŘNÍ OMÍTKA

- 10 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 10 mm

## J - OBVODOVÁ STĚNA GARÁŽÍ:

- EXTRUOVANÝ POLYSTYREN FASÁDNÍ XPS AUSTROTHERM TOP P GK WAFER
- 2 x BITAGIT AL 40 MINERAL + PENETRAČNÍ NÁTĚR
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B

- 200 mm
- 10 mm
- 300 mm

## K - OBVODOVÁ STĚNA 1.NP

- VNĚJŠÍ OMÍTKA
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ,  $\lambda=0,036$
- ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
- VNITŘNÍ OMÍTKA

- 10 mm
- 200 mm
- 300 mm
- 5 mm

## L - STROPNÍ KONSTRUKCE 1.PP:

- OCHRANNÝ NÁTĚR
- DRÁTKOBETON
- ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B

- 
- 100 mm
- 250 mm

## M - SKLADBA CHODNÍKU

- BETONOVÁ ZÁMKOVÁ DLAŽBA
- LOŽNÁ VRSTVA: KAMENIVO, FRAKCE 4-8 mm
- GEOTEXTILIE FILTEK 300
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP, ZHUTNĚNÝ, KAMENIVO FRAKCE 16/32 mm

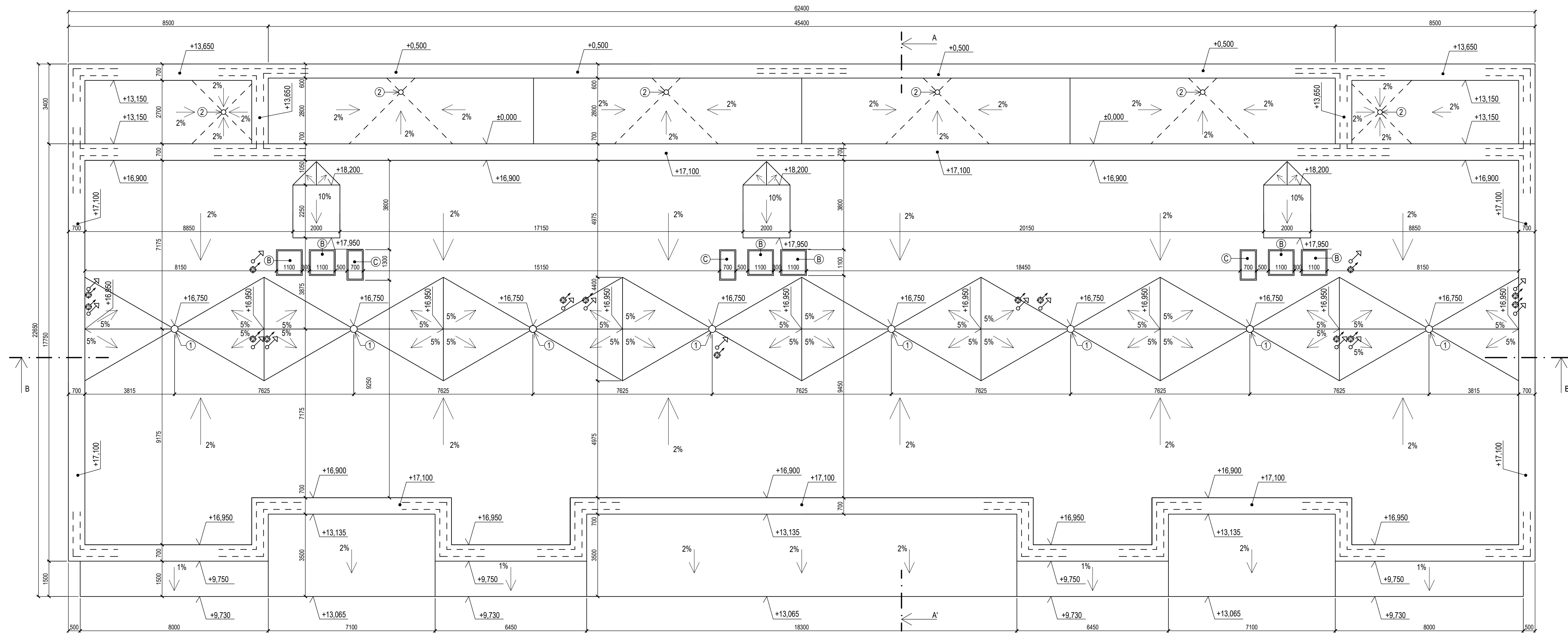
- 60 mm
- 40 mm
- 
- 100 mm



## LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
- POROTHERM 30 AKU Z PROFÍ, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
- PROSTÝ BETON C20/25
- KAMENIVO, FRAKCE 16/32
- NÁSYP
- SUBSTRÁT
- POROTHERM 30 AKU SYM, PEVNOST P20 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
- POROTHERM 14 NA MALTU POROTHERM PROFÍ
- PŮVODNÍ ZEMINA
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS GREY 100,  $\lambda=0,031$
- EXTRUOVANÝ POLYSTYREN FASÁDNÍ XPS AUSTROTHERM TOP P GK WAFER
- TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFÍ,  $\lambda=0,036$
- HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL

KONTROLOVAL:	Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	M.Majerov6 132B, Milevsko 399 01 email: vpavlecko@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ČEJEL: Studijní
Průřez řez: A-A'	DATUM: 12.7.2019	FORMÁT: A2





-  - VÝFUKOVÁ HLAVICE VZT
-  - ODVĚTRÁVÁNÍ POTRUBÍ ZTI

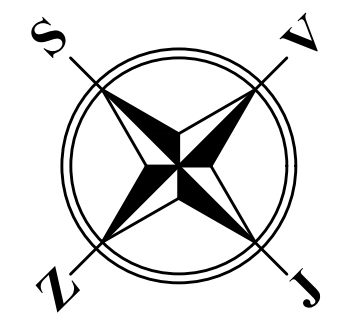
- 1 - STŘEŠNÍ VPUSŤ TOPVET-TWE 110 PVC S, 8 KS
- 2 - TERASOVÁ VPUSŤ TOPVET - TWE 110 PVC V, 6 KS

C - VÝLEZ NA PLOCHOU STŘECHU FAKRO - DRL, 600 x 1200 mm SE ZABUDOVANÝM ŽEBŘÍKEM LML

B - OKNO PRO PLOCHOU STŘECHU FAKRO - DEF DU6, S ELEKTRICKÝM OVLÁDÁNÍM, 1000 x 1000 mm

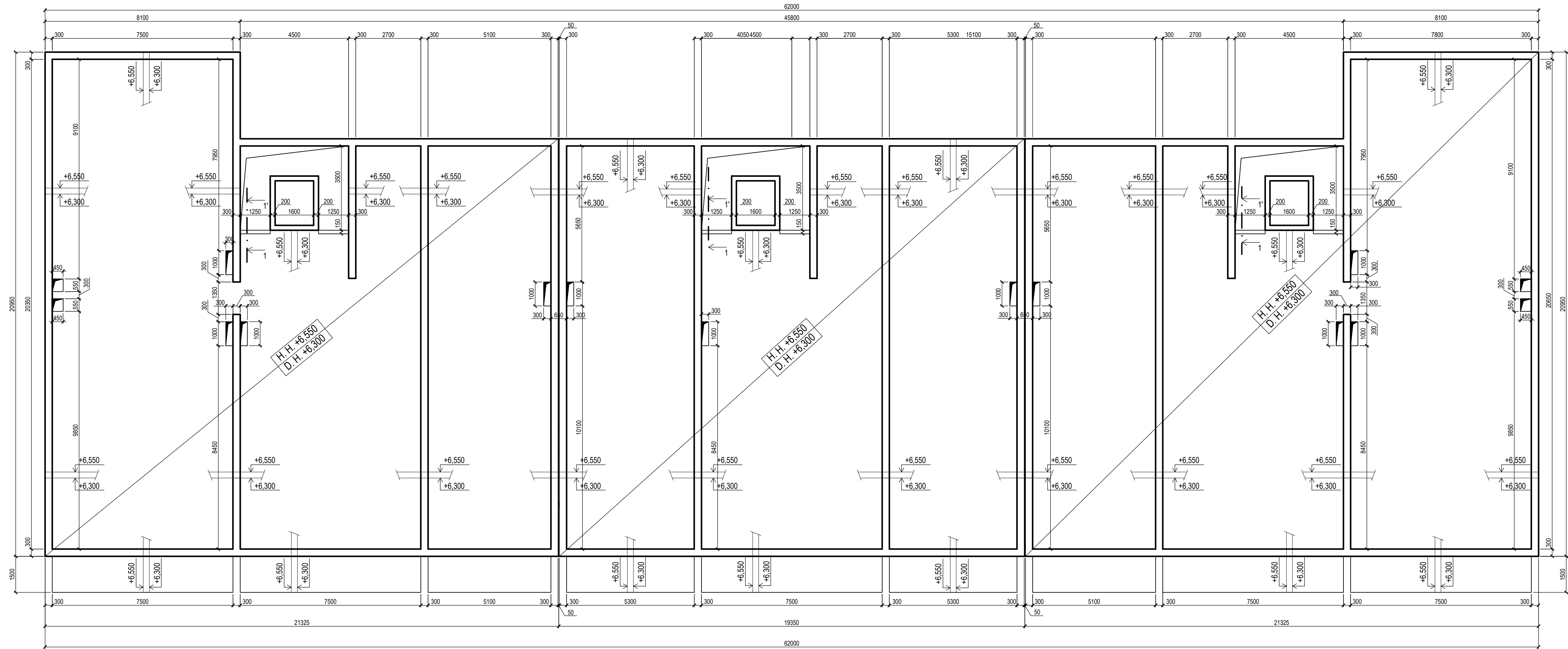
**STŘEŠNÍ KRYTINA:**

2 x HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK SPECIAL MINERAL TL. 10 mm (2 x 5 mm)  
 LEPEŇÁ PODKLADU, JAKO OCHRANA KRYTINY PROTI UV ZÁŘENÍ BUDE PROVEDEN  
 NÁSYP Z PLAVENÉHO KAMENIVA FRAKCE 16/32 (KAČÍREK) V TL. 80 mm JAKO  
 SEPARAČNÍ VRSTVA BUDE POUŽITA GEOTEXTILIE FILTEK 300

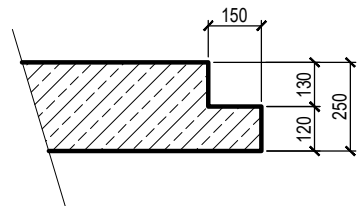


KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka	M. Majerové 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecko@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:  Bakalářská práce	
STUPĚŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky Přídorys střechy	MĚŘÍTKO: 1:100 DATUM: 12.7.2019
ÚČEL: Studijní	FORMÁT: A2

# VÝKRES TVARU:



ŘEZ 1 - 1'



## POZNÁMKY

### NOSNÉ ZDĚNÉ KONSTRUKCE:

- OTVORY V NOSNÝCH ZDĚNÝCH STĚNÁCH MAJÍ SYSTÉMOVÉ PŘEKLADY, KTERÉ JSOU ZAKRESLENY A OKÓTOVÁNY VIZ. STAVEBNÍ ČÁST
- PŘESNÁ SPECIFIKACE ZDIVA PRO NOSNÉ STĚNY VIZ. STAVEBNÍ ČÁST
- PŘÍČKY JSOU V SYSTÉMU POROTHERM TLOUŠTKY 150 A 300 mm

### KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ:

- SCHODIŠŤOVÁ RAMENA BUDOU PREFABRIKOVANÁ, OD PŘÍLEHLÝCH NOSNÝCH KONSTRUKCÍ BUDOU PREFABRIKÁTY AKUSTICKY ODDĚLENY
- RAMENA BUDOU ULOŽENA NA OZUBY MONOLITICKÝCH STROPNÍCH DESEK NA LOŽISKA TL. 10 mm
- OD SVISLÝCH STĚN BUDOU RAMENA ODDĚLENA SPÁROU TL. 50 mm
- BALKONOVÁ KONSTRUKCE BUDE TVOŘENÁ ISO NOSNÍKY SHOCK ISOKORB - TYP K

### BETONOVÉ KONSTRUKCE:

- VŠECHNY PREFABRIKOVANÉ BETONOVÉ ČÁSTI BUDOU TVOŘENY Z POGLEDOVÉHO BETONU
- VŠECHNY VIDITELNÉ HRANY BUDOU ZKOSENY 10/10 mm

### STROPNÍCH KONSTRUKCÍ

- NAVRŽENY JAKO BEZ-PRŮVLAKOVÉ ŘEŠENÍ
- BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
- KRYTÍ VÝZTUŽE MIN. 26 mm (LÉPE 30 mm) NA HRANU

### NÁVRH:

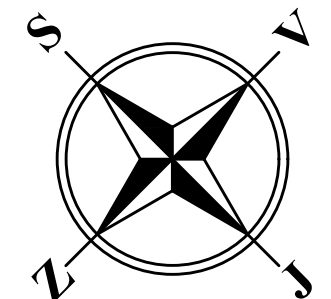
- 1/25 \* 7500 = 300 mm
- 1/35 \* 7500 = 214 mm

- NÁVRH STROPNÍCH DESEK: 250 mm

## LEGENDA MATERIÁLŮ

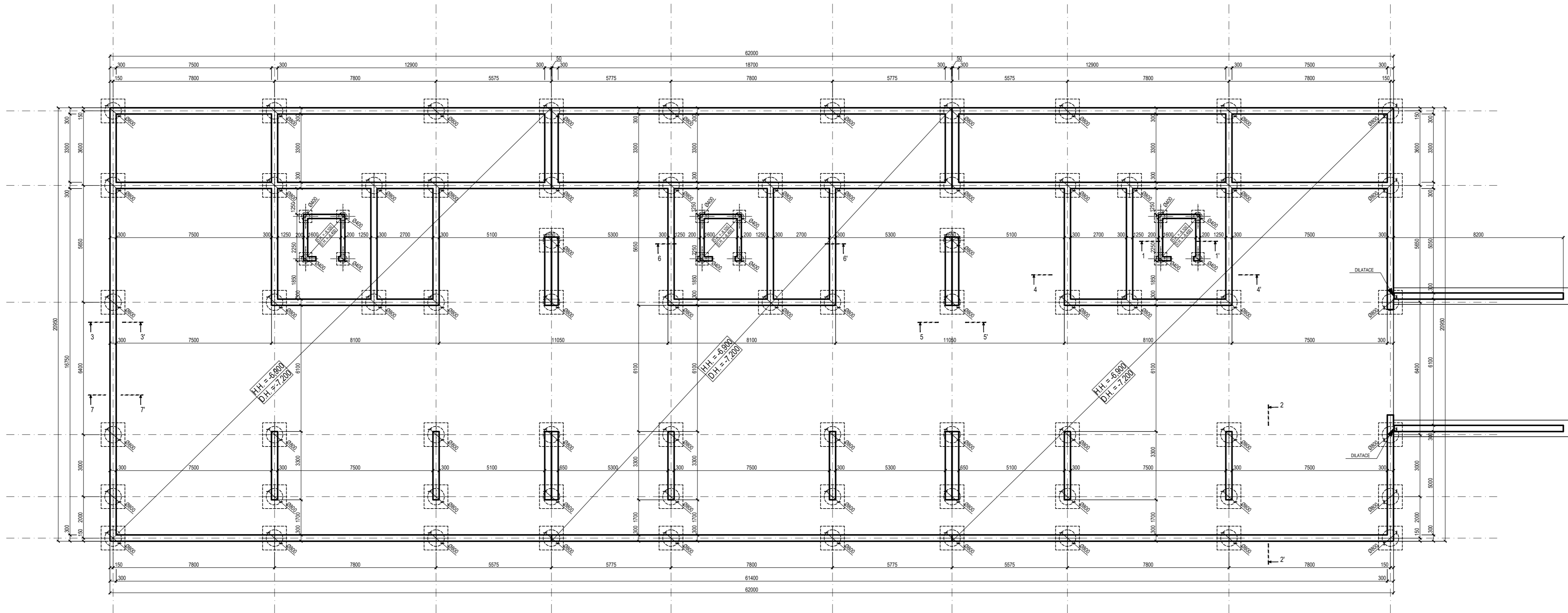
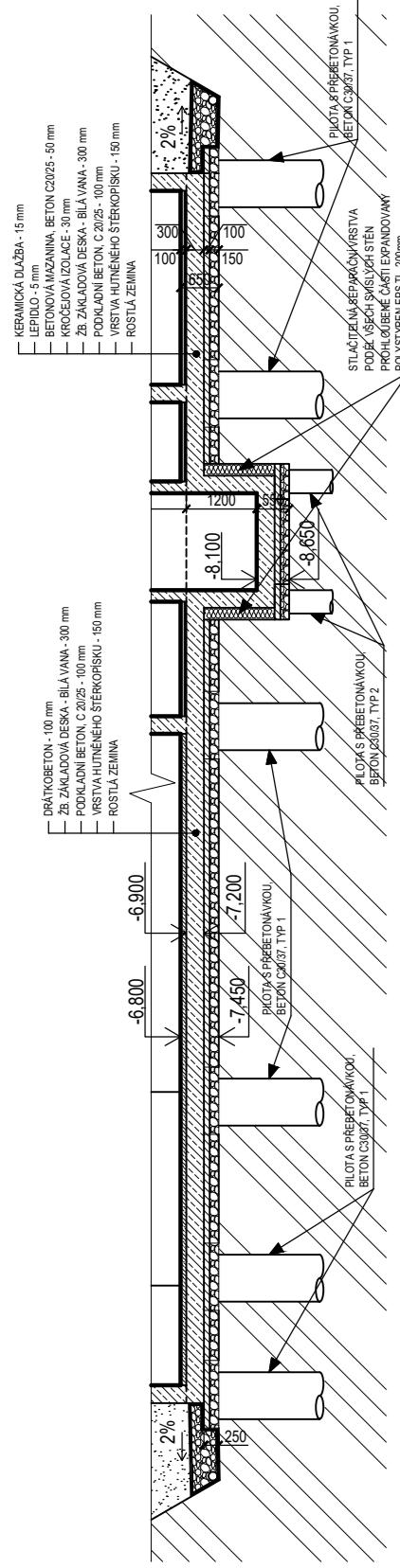


ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B



KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
Ing. Luděk Vejvara Ph.d.		
VYPRACOVAL:	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01	
Vlastimil Pavlečka	email: vpavlecko@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Výkres tvaru 2.NP	DATUM: 12.7.2019	FORMÁT: A2

# ZÁKLADY



TYPYVÝ DETAIL: PŮDORYS  
 - PROVEDENÍ TĚSNĚNÍ SVISLÉ PRAC. SPÁRY VE STĚNĚ  
 TĚSNÍCÍ PLECH AQUAFIX CJS (F. SCHOMBURG)  
 - PODKOVANÝ PLECH s 150 mm TL, 0,75 mm tl, 2000 mm  
 - HLUBKA ZABETONOVÁNÍ PLECHU PŘI BETONÁŽI MUSÍ BÝT MIN. 40mm A NEVÍ 75 mm  
 - MAX TLAK VODY 9 bar

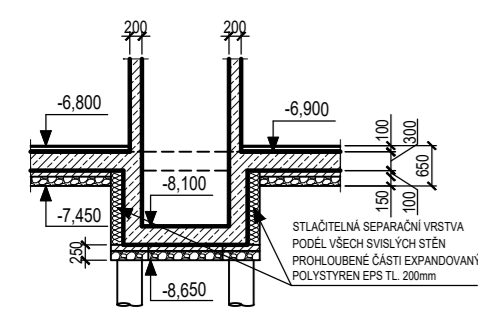


- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ŽELEZOBETON, BETON C30/37, VÝZTUŽ B500B
  - PROSTÝ BETON C20/25
  - KAMENIVO, FRAKCE 16/32
  - NÁSYP
  - PŮVODNÍ ZEMINA
  - DRÁTKOBETON, BETON C30/37

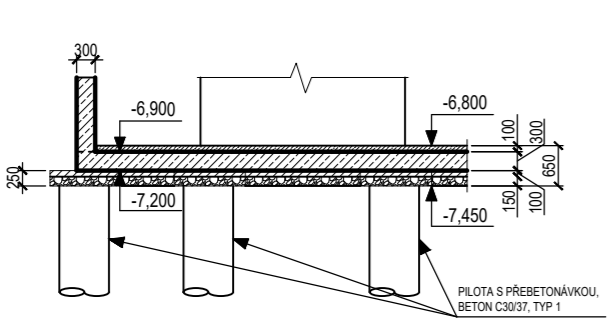
**POZNÁMKY**

- VJEZD DO GARÁŽÍ JE VYŘEŠEN POMOCÍ ÚHLOVÝCH STĚN NA SAMOSTATNÉM VÝKRESU
- OBJEKT BUDE ROZDĚLEN CELKEM DO 3 DILATAČNÍCH CELKŮ

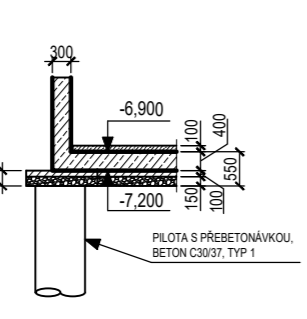
ŘEZ 1-1'



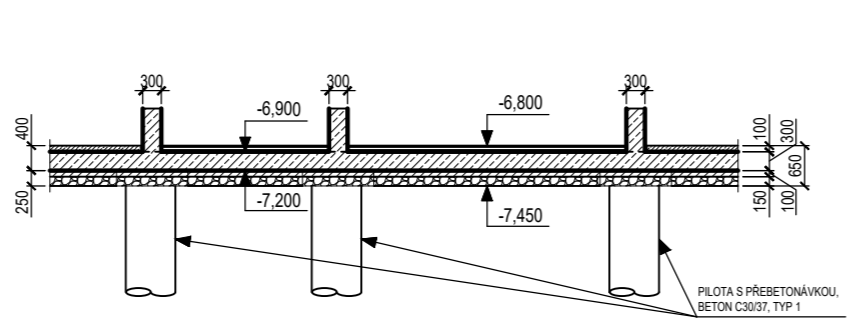
ŘEZ 2-2'



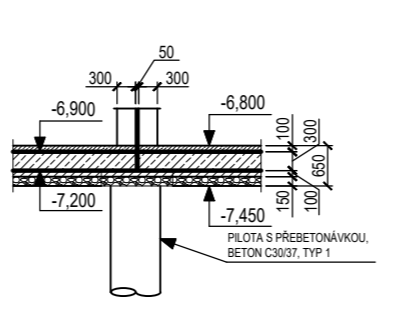
ŘEZ 3-3'



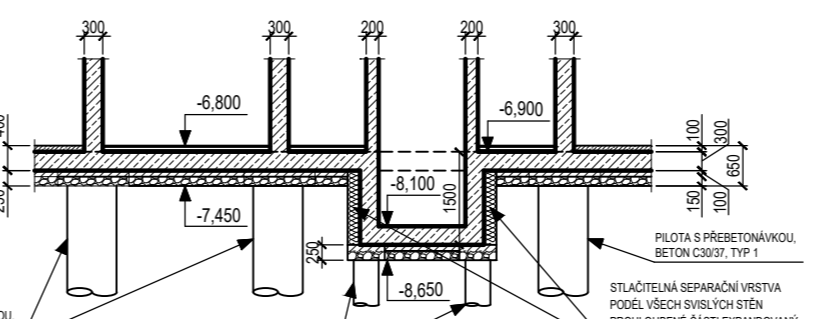
ŘEZ 4-4'



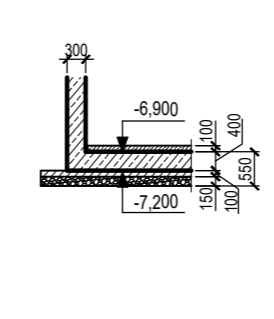
ŘEZ 5-5'



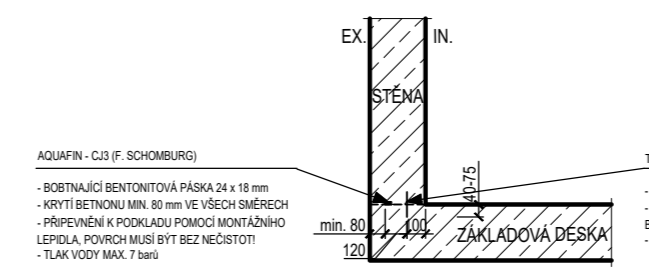
ŘEZ 6-6'



ŘEZ 7-7'



TYPYVÝ DETAIL: ŘEZ  
 - PROVEDENÍ TĚSNĚNÍ VODOROVNÉ PRAC. SPÁRY MEZI ZÁKLADOVOU DESKOU A STĚNOU  
 AQUAFIX CJS (F. SCHOMBURG)  
 - BOJNÁČÍ BENTONITOVÁ PÁSKA 24 x 18 mm  
 - KRYTÍ BETONŮMI MIN. 80 mm VE VŠECH SMĚRECH  
 - PŘÍPRAVA PŘI KONTAKTU S PŮDAMI MĚKČÍMI  
 - LEPKELA, POUŽITÍ MUSÍ BÝT BEZ NEČISTŮ  
 - TLAK VODY MAX. 7 bar

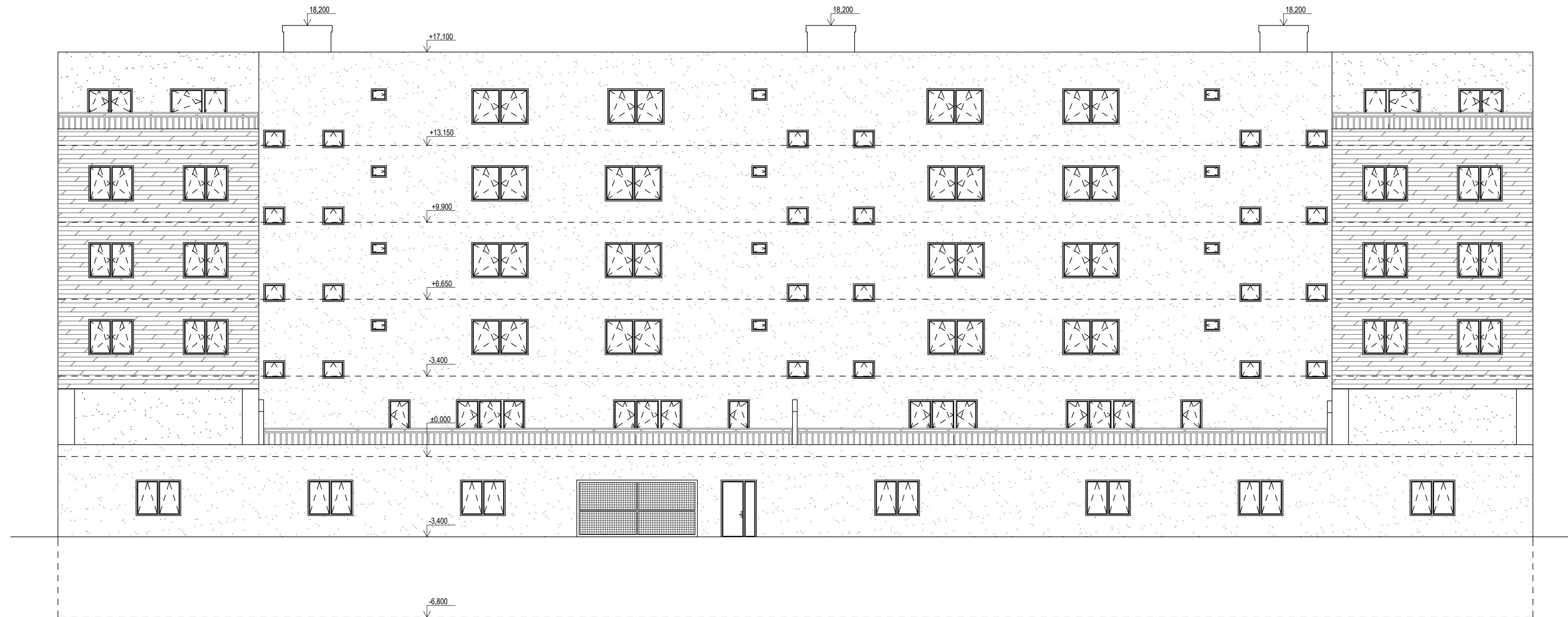


TĚSNÍCÍ PLECH AQUAFIX CJS (F. SCHOMBURG)  
 - PODKOVANÝ PLECH s 150 mm TL, 0,75 mm tl, 2000 mm  
 - HLUBKA ZABETONOVÁNÍ PLECHU PŘI BETONÁŽI MUSÍ BÝT MIN. 40mm A NEVÍ 75 mm  
 - MAX TLAK VODY 9 bar

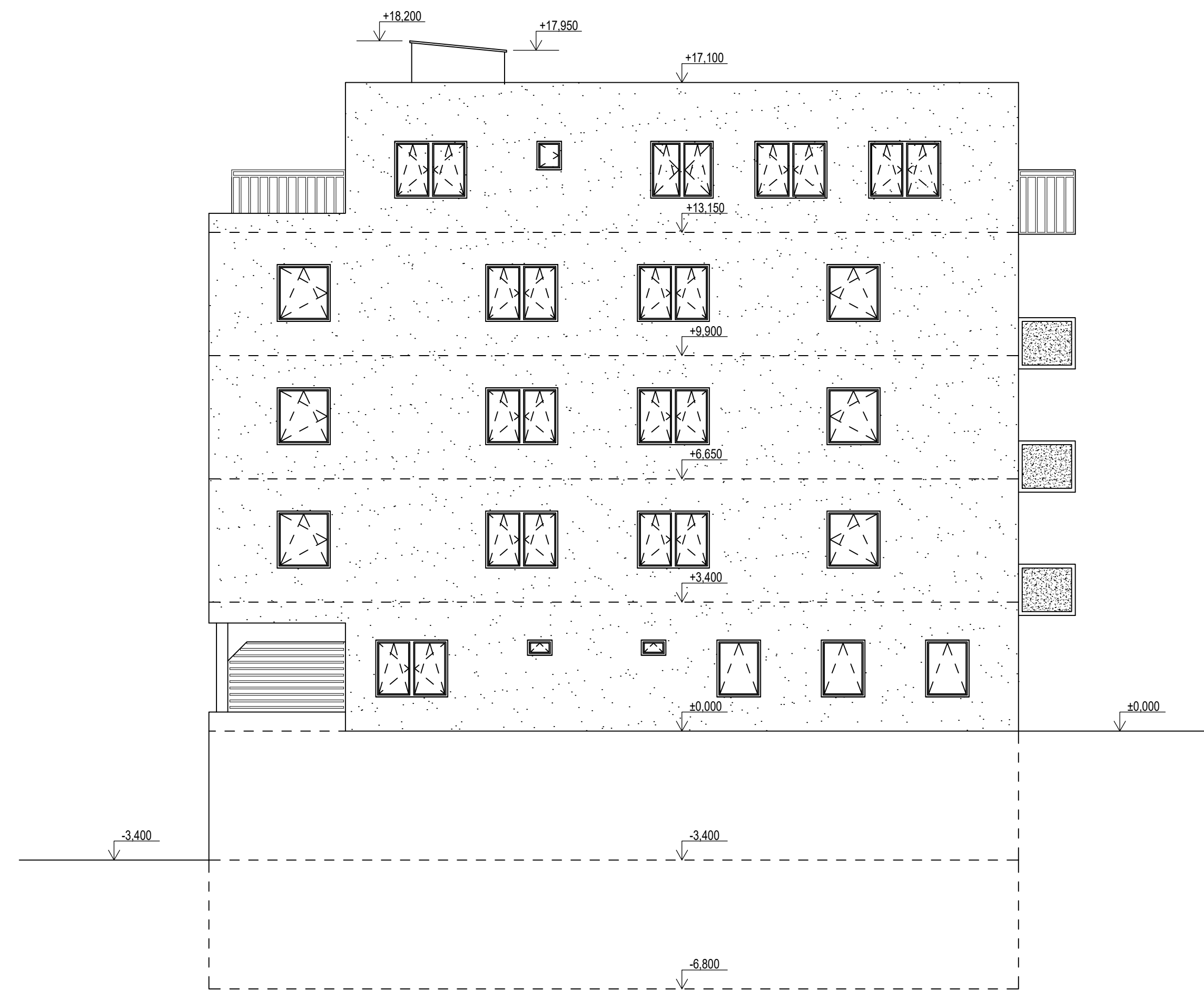
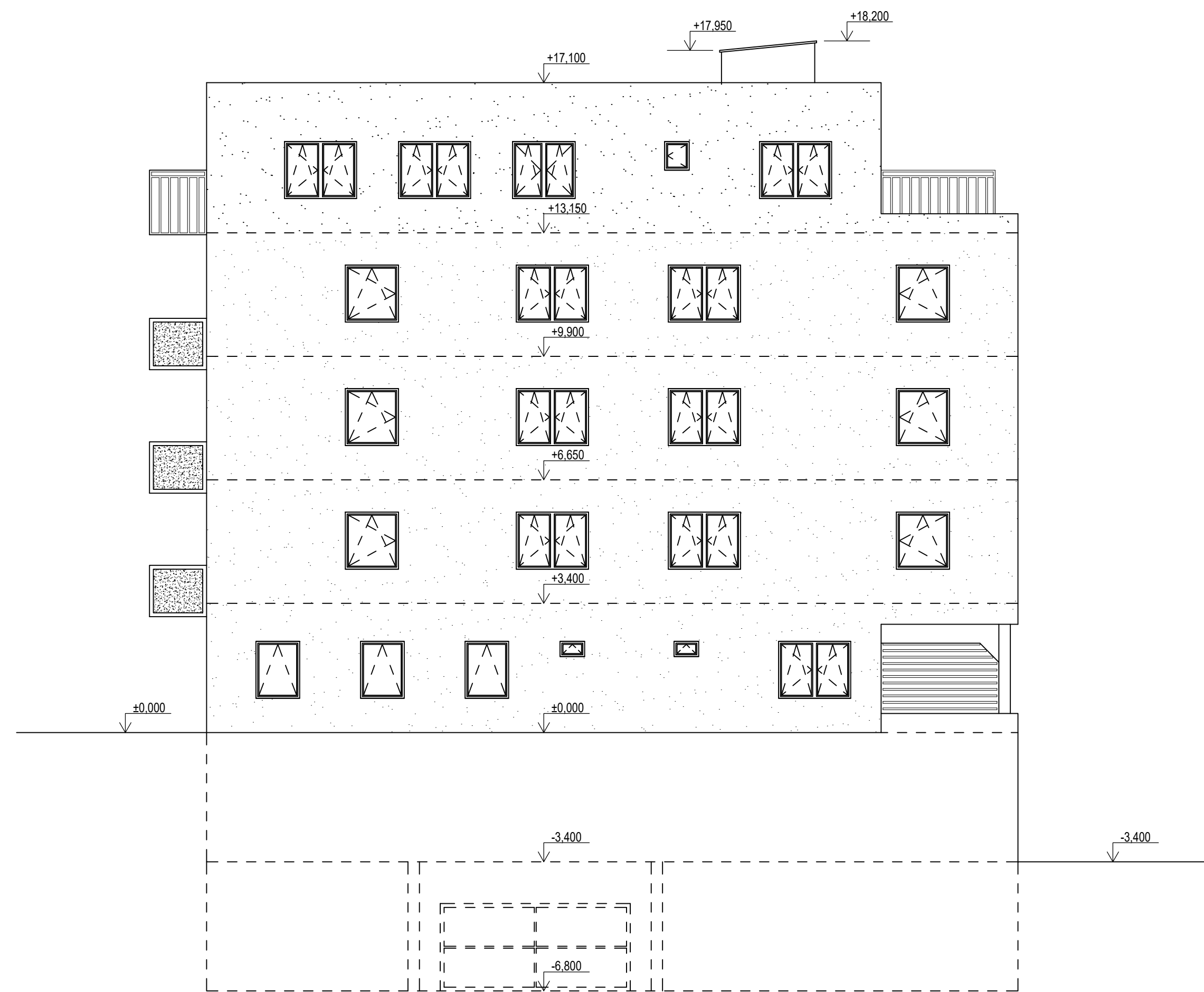
KONTROLOVAL:	Ing. Luděk Vejvara Ph.D.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	M. Majerová 132B, Milevsko 399 01 email: vpavlecko@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPĚN: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘITKO: 1:100	ŮČEL: Studijní
Základová deska	DATUM: 12.7.2019	FORMÁT: A2



KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
Ing. Luděk Vejvara Ph.d.		
VYPRACOVAL:	M.Majerová 1328, Milevsko 399 01	
Vlastimil Pavlečka	email: vpavlecko@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPĚN: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Pohled 1 – Jihozápadní strana	DATUM: 12.7.2019	FORMÁT: A2

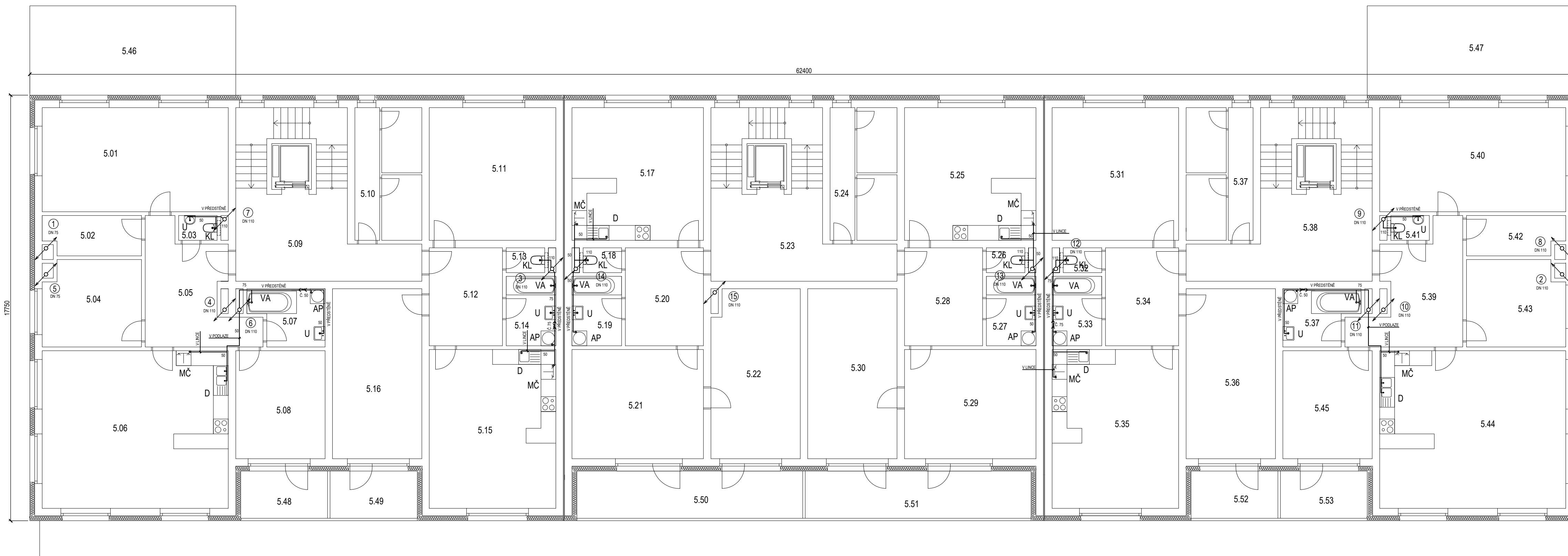


KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.d.		Vlastimil Pavlečka	
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka		M.Majerové 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecko@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:  Bakalářská práce			
STUPĚN: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní	
Pohled 2 – Severovýchodní strana	DATUM: 12.7.2019	FORMÁT: A2	



KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka	
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka	M.Majerová 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecko@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:  Bakalářská práce		
STUPĚN: Projekt pro získání bakalářské zkoušky Pohled 3 a 4 – severozápadní a jihovýchodní	MĚŘÍTKO: 1:100 DATUM: 12.7.2019	ÚČEL: Studijní FORMÁT: A2





### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
5.01	LOŽNICE	31,5
5.02	KOMORA	6,2
5.03	ZÁCHOD	1,55
5.04	DĚTSKÝ POKOJ 1	13,7
5.05	ZÁDVEŘÍ	16,3
5.06	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52,1
5.07	KOUPELNA	5,8
5.08	DĚTSKÝ POKOJ 2	17,8
5.09	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	36,0
5.10	SKLADOVÉ PROSTORY	14,4
5.46	STŘEDNÍ TERASA	26,8
5.48	MALÁ TERASA	11,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
5.11	DĚTSKÝ POKOJ	27,3
5.12	ZÁDVEŘÍ	11,7
5.13	ZÁCHOD	1,55
5.14	KOUPELNA	5,3
5.15	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	35,7
5.16	LOŽNICE	26,8
5.49	MALÁ TERASA	11,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
5.17	JÍDELNA, KUCHYŇ	28,4
5.18	ZÁCHOD	1,6
5.19	KOUPELNA	5,3
5.20	ZÁDVEŘÍ	12,4
5.21	OBÝVACÍ POKOJ	26,5
5.22	LOŽNICE	26,8
5.23	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	36,0
5.24	SKLADOVÉ PROSTORY	14,4
5.50	VELKÁ TERASA	30,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
5.25	KUCHYŇ, JÍDELNA	28,3
5.26	ZÁCHOD	12,44
5.27	KOUPELNA	1,55
5.28	ZÁDVEŘÍ	5,3
5.29	OBÝVACÍ POKOJ	26,5
5.30	LOŽNICE	26,8
5.51	VELKÁ TERASA	30,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

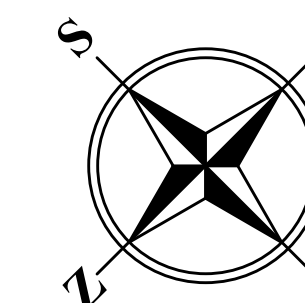
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
5.31	DĚTSKÝ POKOJ	27,3
5.32	ZÁCHOD	1,55
5.33	KOUPELNA	5,3
5.34	ZÁDVEŘÍ	11,7
5.35	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	35,7
5.36	LOŽNICE	26,8
5.37	SKLADOVÉ PROSTORY	14,4
5.38	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	30,9
5.52	MALÁ TERASA	11,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

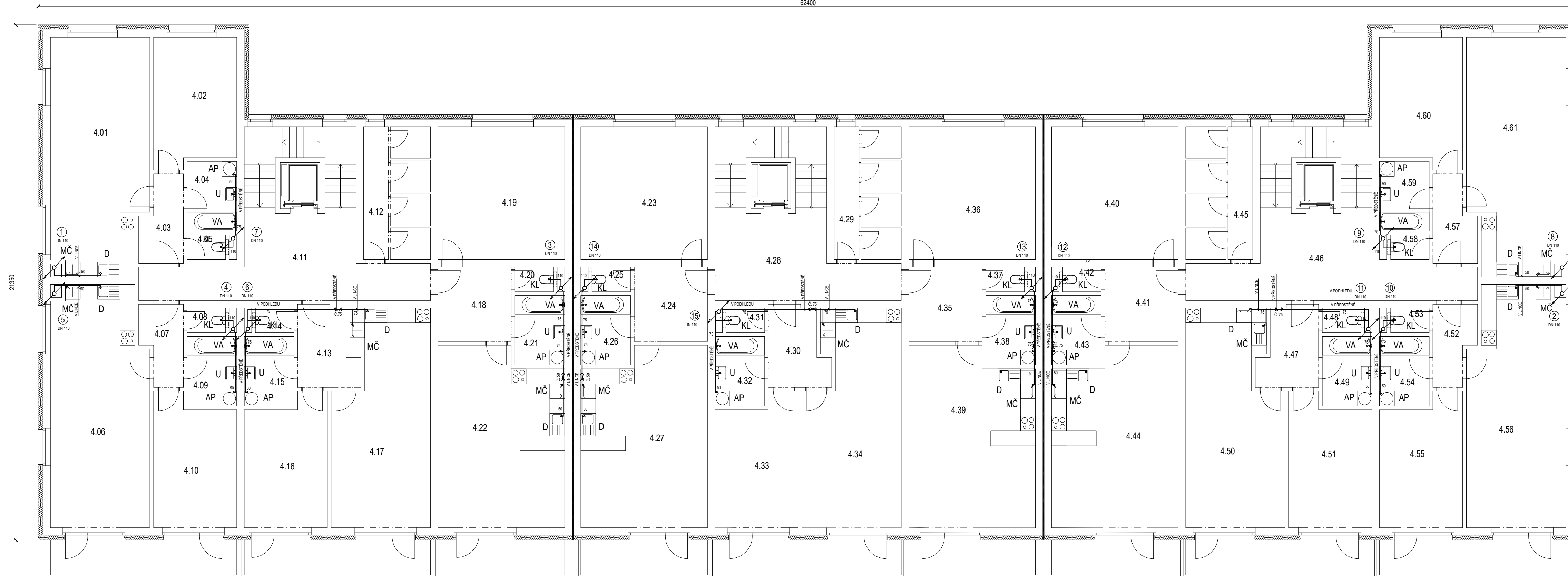
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
5.39	ZÁDVEŘÍ	16,3
5.40	LOŽNICE	31,5
5.41	ZÁCHOD	1,55
5.42	KOMORA	6,2
5.43	DĚTSKÝ POKOJ 1	13,7
5.44	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52,1
5.45	DĚTSKÝ POKOJ 2	17,8
5.47	STŘEDNÍ TERASA	26,8
5.53	MALÁ TERASA	11,9

### LEGENDA ZNAČENÍ:

— PŘIPOJOVACÍ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ



KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
Ing. Luděk Vejvara Ph.d.		
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
M.Majerové 1328, Milevsko 399 01	email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995	
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚRÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Přodory 5.NP – kanalizace	DATUM: xxx	FORMÁT: A2



## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.01	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	36,6
4.02	LOŽNICE	16,8
4.03	ZÁDVEŘÍ	5,2
4.04	KOUPELNA	5,3
4.05	ZÁCHOD	1,55

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.13	ZÁDVEŘÍ	6,9
4.14	ZÁCHOD	1,55
4.15	KOUPELNA	5,3
4.16	LOŽNICE	18,8
4.17	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34,3

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.23	LOŽNICE	28,4
4.24	ZÁDVEŘÍ	9,44
4.25	ZÁCHOD	1,55
4.26	KOUPELNA	5,3
4.27	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	40,1

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.35	ZÁDVEŘÍ	9,4
4.36	LOŽNICE	28,4
4.37	ZÁCHOD	1,55
4.38	KOUPELNA	5,3
4.39	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	40,1

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.45	SKLADOVÉ PROSTORY	14,4
4.46	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41,5
4.47	ZÁDVEŘÍ	7,0
4.48	ZÁCHOD	1,55
4.49	KOUPELNA	5,3
4.50	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34,4
4.51	LOŽNICE	36,6

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.57	ZÁDVEŘÍ	4,8
4.58	ZÁCHOD	1,55
4.59	KOUPELNA	5,3
4.60	LOŽNICE	18,8
4.61	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	39,6

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.06	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	39,6
4.07	ZÁDVEŘÍ	4,7
4.08	ZÁCHOD	1,55
4.09	KOUPELNA	5,3
4.10	LOŽNICE	16,3
4.11	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	18,8
4.12	SKLADOVÉ PROSTORY	16,3

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.18	ZÁDVEŘÍ	8,8
4.19	LOŽNICE	27,3
4.20	ZÁCHOD	1,55
4.21	KOUPELNA	5,3
4.22	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	38,5

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.28	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	36,0
4.29	SKLADOVÉ PROSTORY	14,4
4.30	ZÁDVEŘÍ	6,9
4.31	ZÁCHOD	1,55
4.32	KOUPELNA	5,3
4.33	LOŽNICE	18,8
4.34	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34,4

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

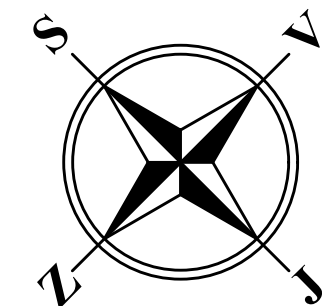
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.40	LOŽNICE	27,3
4.41	ZÁDVEŘÍ	8,9
4.42	ZÁCHOD	1,55
4.43	KOUPELNA	5,3
4.44	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	38,5

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ

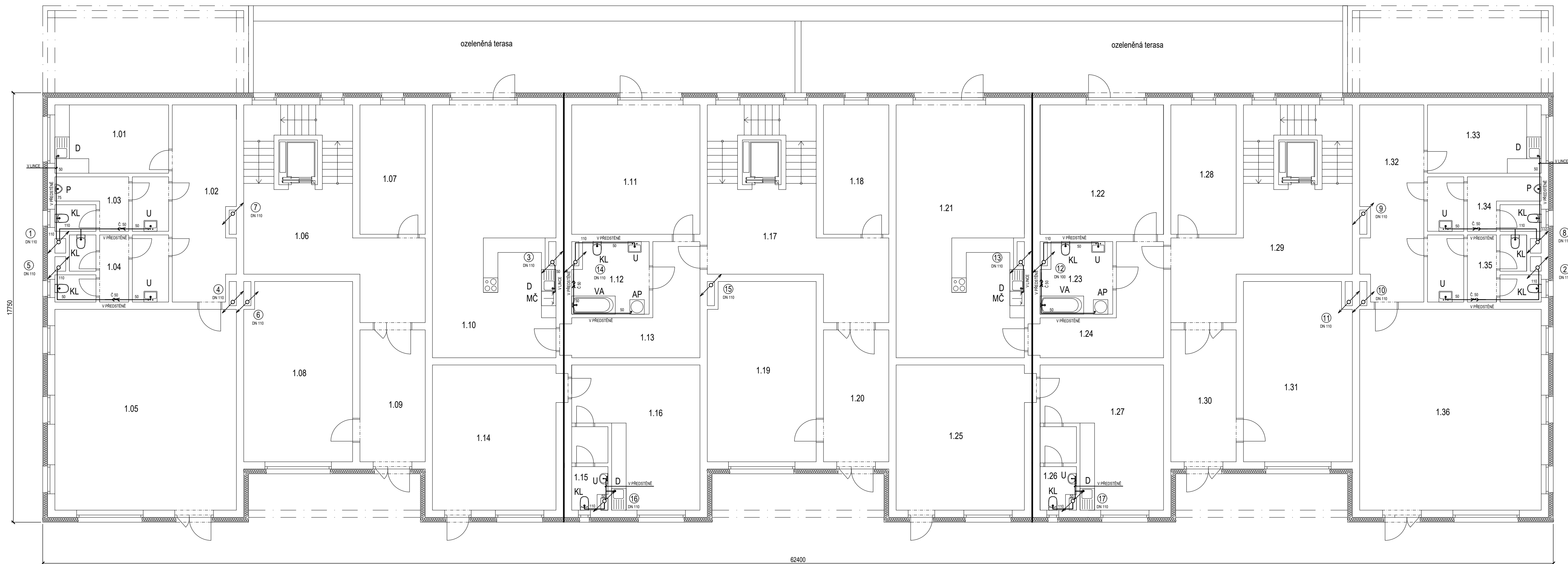
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.52	ZÁDVEŘÍ	5,2
4.53	ZÁCHOD	1,55
4.54	KOUPELNA	5,3
4.55	LOŽNICE	16,8
4.56	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	16,3

## LEGENDA ZNAČENÍ:

PŘIPOJOVACÍ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ



KONTROLOVAL:	Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	M.Majerová 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚRÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Pádorys 2.NP, 3.NP, 4.NP – kanalizace	DATUM: xxx	FORMÁT: A2



### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
1.01	KUCHYŇKA	13,3
1.02	CHODBA	20,5
1.03	WC MUŽI	10,6
1.04	WC ŽENY	12,3
1.05	KOMERČNÍ PROSTOR	62,2

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
1.06	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41,4
1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14,4
1.08	KOLÁRNA	33,0
1.09	VSTUP	14,7
1.10	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52,7
1.11	LOŽNICE	28,3
1.12	KOUPELNA	9,1
1.13	ZÁDVEŘÍ	15,5
1.37	ZELENÁ TERASA	66,2

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
1.14	KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	30,6
1.15	ZÁCHOD	4,9
1.16	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTANCE	25,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
1.17	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41,4
1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14,4
1.19	KOLÁRNA	33,0
1.20	VSTUP	14,7

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
1.21	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52,7
1.22	LOŽNICE	28,3
1.23	KOUPELNA	9,1
1.24	ZÁDVEŘÍ	15,5
1.28	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14,4
1.29	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41,4
1.30	VSTUP	14,7
1.31	KOLÁRNA	33,0
1.38	ZELENÁ TERASA	66,2

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

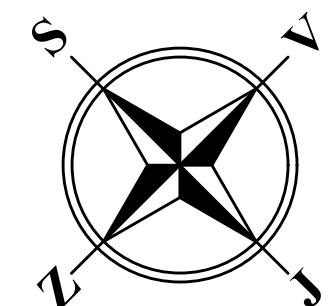
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
1.25	KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	31,8
1.26	ZÁCHOD	4,9
1.27	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTANCE	25,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

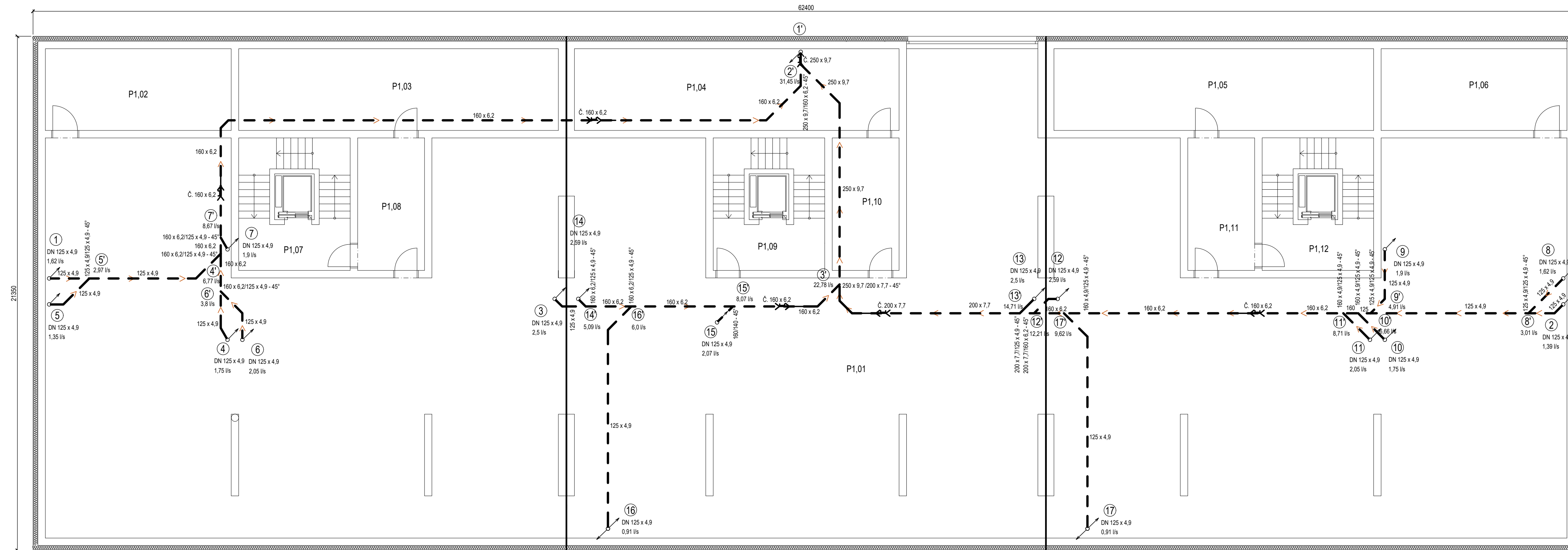
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [ m <sup>2</sup> ]
1.32	CHODBA	20,5
1.33	KUCHYŇKA	13,3
1.34	WC MUŽI	10,6
1.35	WC ŽENY	12,3
1.36	KOMERČNÍ PROSTOR	62,2

### LEGENDA ZNAČENÍ:

— PŘIPOJOVACÍ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ



KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
Ing. Luděk Vejvara Ph.d.		
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
M.Majerová 1328, Milevsko 399 01	email: vpavlecko@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚRÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Přádorys 1.NP – kanalizace	DATUM: xxx	FORMÁT: A2



### POZNÁMKY

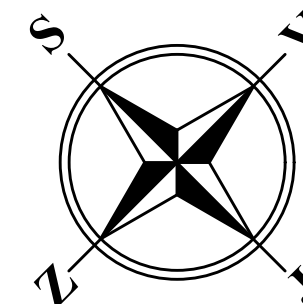
- MINIMÁLNÍ SKLON SVODNÉHO POTRUBÍ  
JE V CELÉ KONSTRUKCI 2%

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

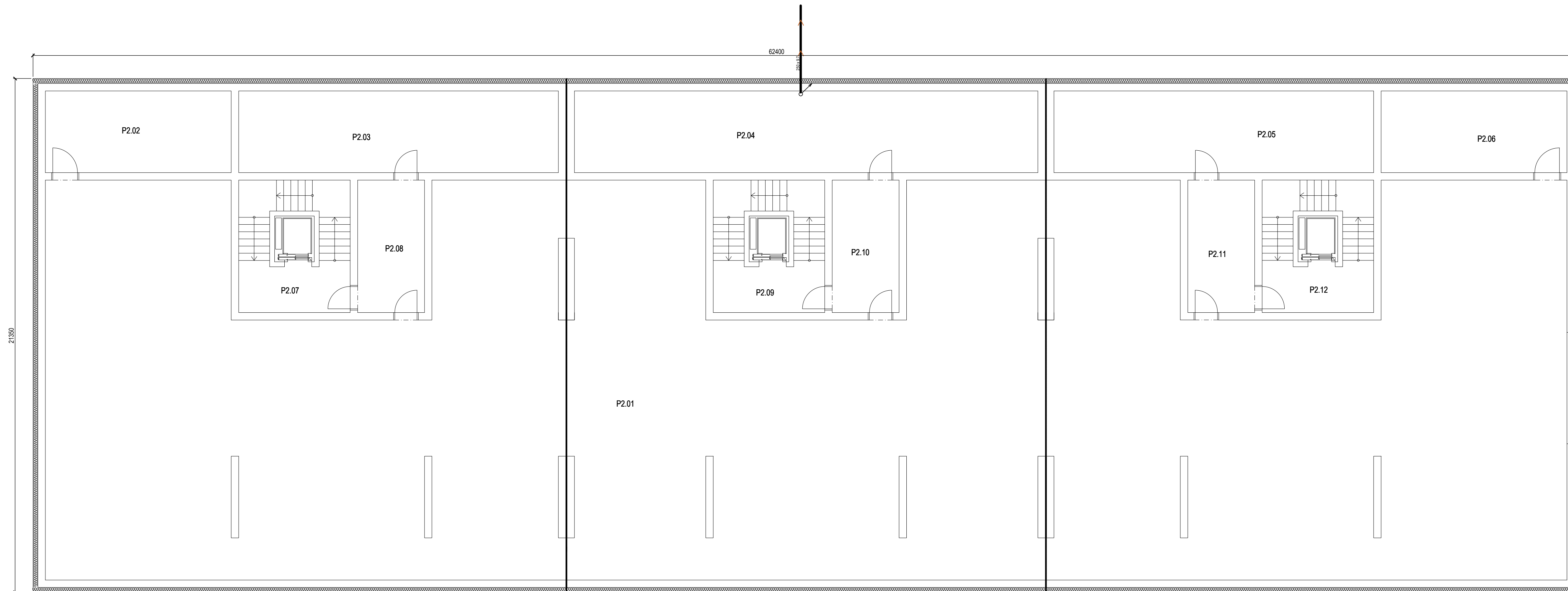
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
GARÁŽE 1.PP		
P1.01	GARÁŽE	900,0
P1.02	SKLADOVÉ PROSTORY 1	24,8
P1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	42,6
P1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	33,3
P1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	42,6
P1.06	SKLADOVÉ PROSTORY 2	24,8
P1.07	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1
P1.08	CHODBA	14,4
P1.09	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1
P1.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	24,4
P1.11	CHODBA	14,4
P1.12	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1

### LEGENDA ZNAČENÍ:

POD STROPĚM V ZEMI SVODNÉ KANALIZAČNÍ POTRUBÍ



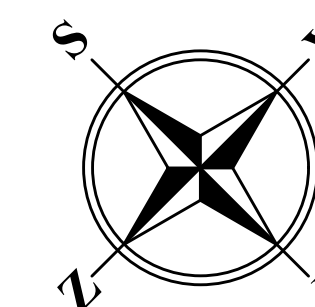
KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
Ing. Luděk Vejvara Ph.d.		
VYPRACOVAL:	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01	
Vlastimil Pavlečka	email: vpavlecka@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚRÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Pádorys 1.PP – kanalizace	DATUM: XXX	FORMÁT: A2



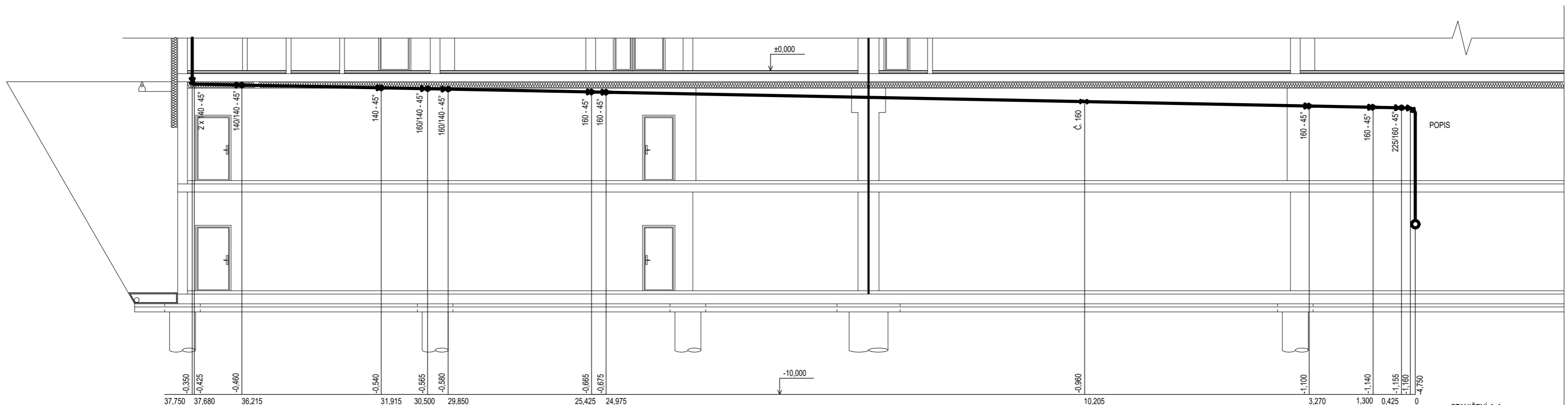
### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
GARÁŽE 2.PP		
P2.01	GARÁŽE	891,6
P2.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	24,8
P2.03	SKLADOVÉ PROSTORY 1	42,6
P2.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	61,7
P2.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	42,6
P2.06	SKLADOVÉ PROSTORY 2	24,8
P2.07	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1
P2.08	CHODBA	14,4
P2.09	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1
P2.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	24,4
P2.11	CHODBA	14,4
P2.12	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1

### LEGENDA ZNAČENÍ:



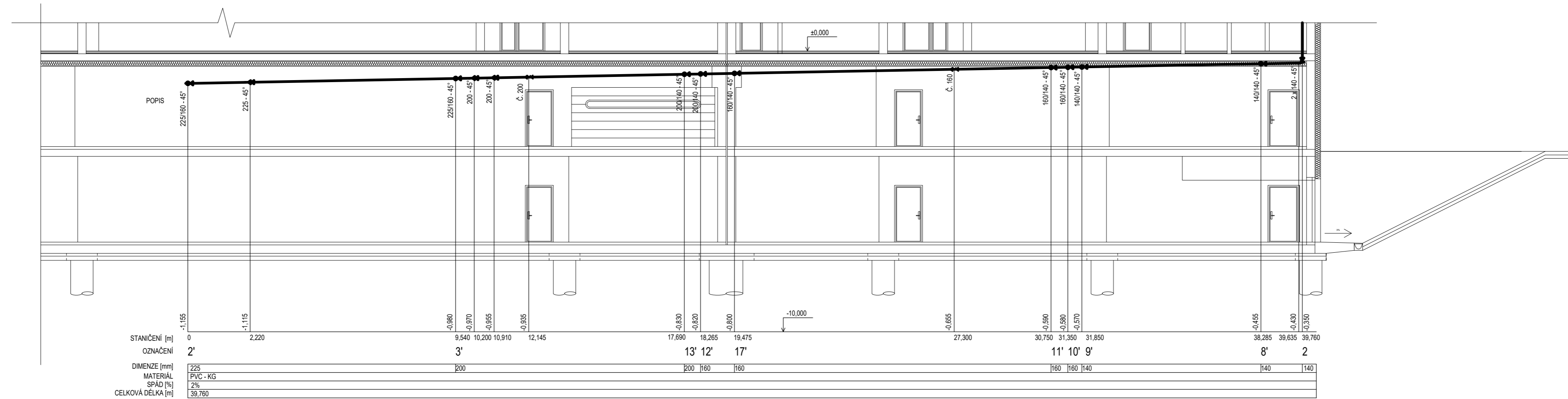
KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
Ing. Luděk Vejvara Ph.d.		
VYPRACOVAL:	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01	
Vlastimil Pavlečka	email: vpavlecko@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MÉRITKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Přádorys 2.PP – kanalizace	DATUM: XXX	FORMÁT: A2



37,750	37,680	36,215	31,915	30,500	29,850	25,425	24,975	-10,000	10,205	3,270	1,300	0,425	0,150	0	-4,750
-0,350	-0,425	-0,460	-0,540	-0,565	-0,580	-0,665	-0,675		-0,960	-1,100	-1,140	-1,155	-1,160		
1	5'		4'	7'									2'	1'	
140	140		160	160									160	225	
															PVC - KG
															2,1%
															37,750

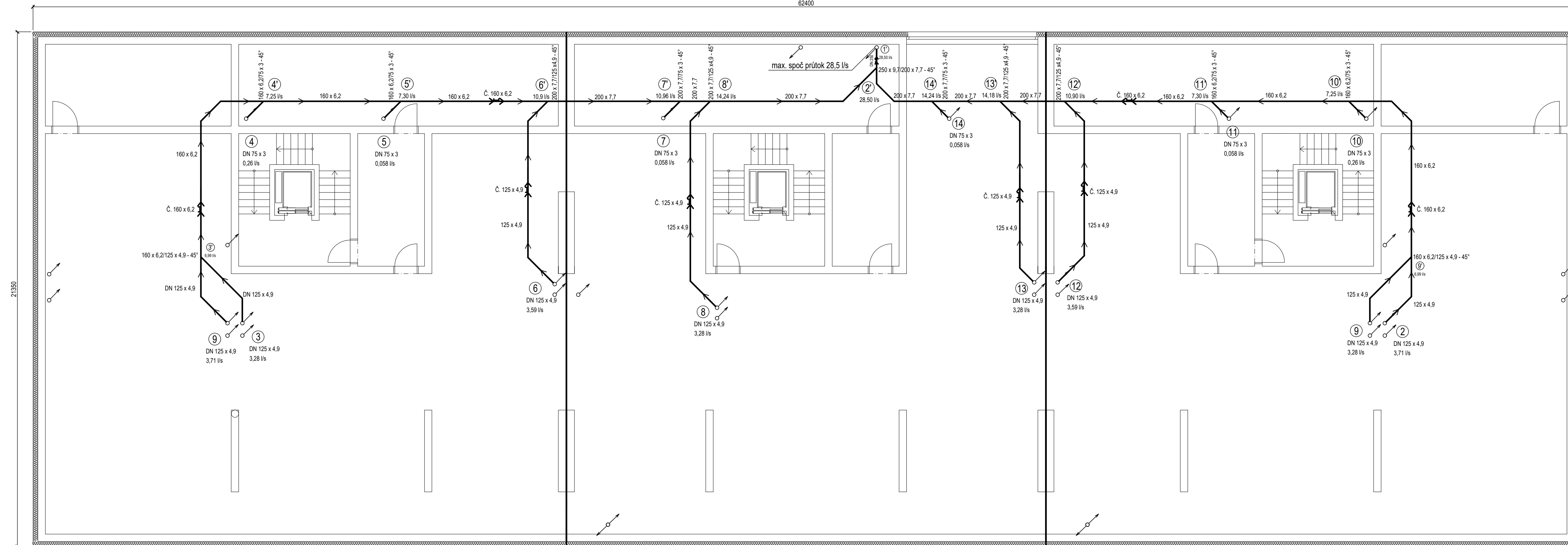
STANIČENÍ [m]  
 OZNAČENÍ  
 DIMENZE [mm]  
 MATERIÁL  
 SPÁD [%]  
 CELKOVÁ DÉLKA [m]

KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka	
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka	M. Majerové 1328, Milevsko 399 01	email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:  Bakalářská práce		
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Řez kanalizací větev 1 – 1'	DATUM: XXX	FORMÁT: 5xA4



KONTROLOVAL:	Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NAZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Řez kanalizací větev 2-2'	DATUM: XXX	FORMÁT: 5x44

62400



## POZNÁMKY

VÝPOČET DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ:

- ①  $Q = 0,03 \cdot 123,6 \cdot 1,0 = 3,71 \text{ l/s}$   
 ②  $Q = 0,03 \cdot 123,6 \cdot 1,0 = 3,71 \text{ l/s}$   
 ③  $Q = 0,03 \cdot 109,4 \cdot 1,0 = 3,28 \text{ l/s}$   
 ④  $Q = 0,03 \cdot 28,6 \cdot 0,3 = 0,26 \text{ l/s}$   
 ⑤  $Q = 0,03 \cdot 38,4 \cdot 0,05 = 0,058 \text{ l/s}$   
 ⑥  $Q = 0,03 \cdot 119,5 \cdot 1,0 = 3,59 \text{ l/s}$   
 ⑦  $Q = 0,03 \cdot 38,8 \cdot 0,05 = 0,058 \text{ l/s}$   
 ⑧  $Q = 0,03 \cdot 109,4 \cdot 1,0 = 3,28 \text{ l/s}$   
 ⑨  $Q = 0,03 \cdot 109,4 \cdot 1,0 = 3,28 \text{ l/s}$   
 ⑩  $Q = 0,03 \cdot 28,6 \cdot 0,3 = 0,26 \text{ l/s}$   
 ⑪  $Q = 0,03 \cdot 38,4 \cdot 0,05 = 0,058 \text{ l/s}$   
 ⑫  $Q = 0,03 \cdot 119,5 \cdot 1,0 = 3,59 \text{ l/s}$

⑬  $Q = 0,03 \cdot 109,4 \cdot 1,0 = 3,28 \text{ l/s}$

⑭  $Q = 0,03 \cdot 38,8 \cdot 0,05 = 0,058 \text{ l/s}$

VYSVĚTLENÍ:

$Q = i \cdot A \cdot C$

kde:

i - intenzita deště pro ČR = 0,03 l/(s \* m<sup>2</sup>)

A - půdorysná plocha střechy pro vtok  
(vygenerovaná programem autoCAD)

C - součinitel odtoku

1,0 = pro střechy

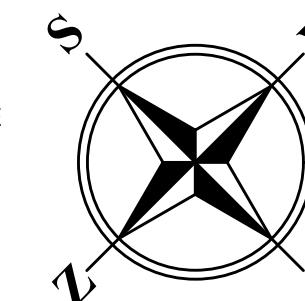
0,05 = pro zelené střechy

0,3 = pro propustné plochy

- SKLON POTRUBÍ PRO DEŠŤOVOU  
KANALIZACI JE NAVRŽEN 1% A PODLE  
TOHOTO SKLONU JE NÁSLEDNĚ  
NAVRŽENA DIMENZE JEDNOTLIVÝCH  
POTRUBÍ VIZ. TAB.: DOVOLENÉ PRŮTOKY  
A RYCHLOSTI VE SVODNÝCH POTRUBÍ

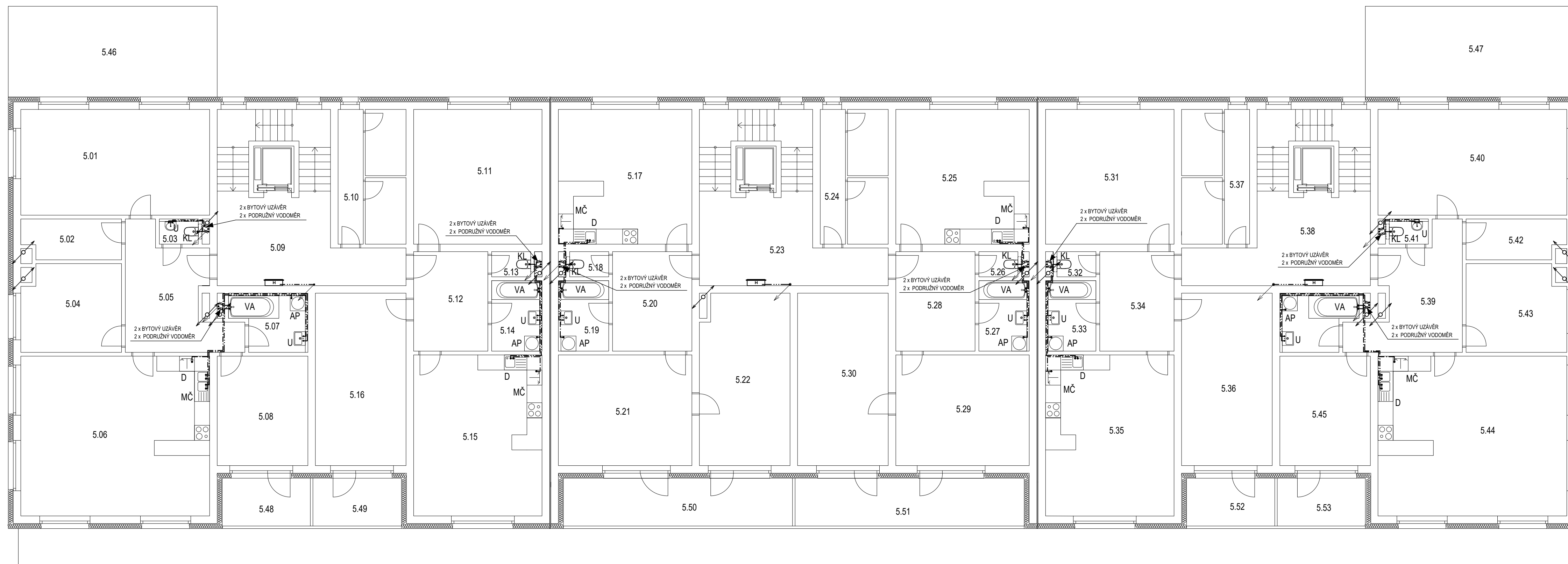
## LEGENDA ZNAČENÍ:

— SVODNÉ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE



KONTROLOVAL:	Ing. Hana Staňková	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Semestrální práce – Technické zařízení budov	
STUPEŇ: Projekt pro získání zápočtu	MĚRÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Půdorys 1.PP – dešťová kanalizace	DATUM: 27.6.2019	FORMÁT: A2





### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
5.01	LOŽNICE	31,5
5.02	KOMORA	6,2
5.03	ZÁCHOD	1,55
5.04	DĚTSKÝ POKOJ 1	13,7
5.05	ZÁDVEŘÍ	16,3
5.06	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52,1
5.07	KOUPELNA	5,8
5.08	DĚTSKÝ POKOJ 2	17,8
5.09	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	36,0
5.10	SKLADOVÉ PROSTORY	14,4
5.46	STŘEDNÍ TERASA	26,8
5.48	MALÁ TERASA	11,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
5.11	DĚTSKÝ POKOJ	27,3
5.12	ZÁDVEŘÍ	11,7
5.13	ZÁCHOD	1,55
5.14	KOUPELNA	5,3
5.15	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	35,7
5.16	LOŽNICE	26,8
5.49	MALÁ TERASA	11,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
5.17	JÍDELNA, KUCHYŇ	28,4
5.18	ZÁCHOD	1,6
5.19	KOUPELNA	5,3
5.20	ZÁDVEŘÍ	12,4
5.21	OBÝVACÍ POKOJ	26,5
5.22	LOŽNICE	26,8
5.23	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	36,0
5.24	SKLADOVÉ PROSTORY	14,4
5.50	VELKÁ TERASA	30,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
5.25	KUCHYŇ, JÍDELNA	28,3
5.26	ZÁCHOD	12,44
5.27	KOUPELNA	1,55
5.28	ZÁDVEŘÍ	5,3
5.29	OBÝVACÍ POKOJ	26,5
5.30	LOŽNICE	26,8
5.51	VELKÁ TERASA	30,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

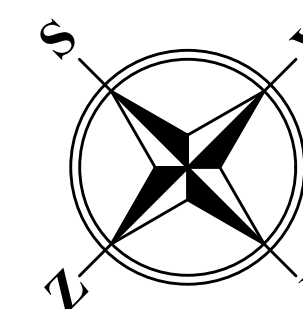
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
5.31	DĚTSKÝ POKOJ	27,3
5.32	ZÁCHOD	1,55
5.33	KOUPELNA	5,3
5.34	ZÁDVEŘÍ	11,7
5.35	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	35,7
5.36	LOŽNICE	26,8
5.37	SKLADOVÉ PROSTORY	14,4
5.38	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	30,9
5.52	MALÁ TERASA	11,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

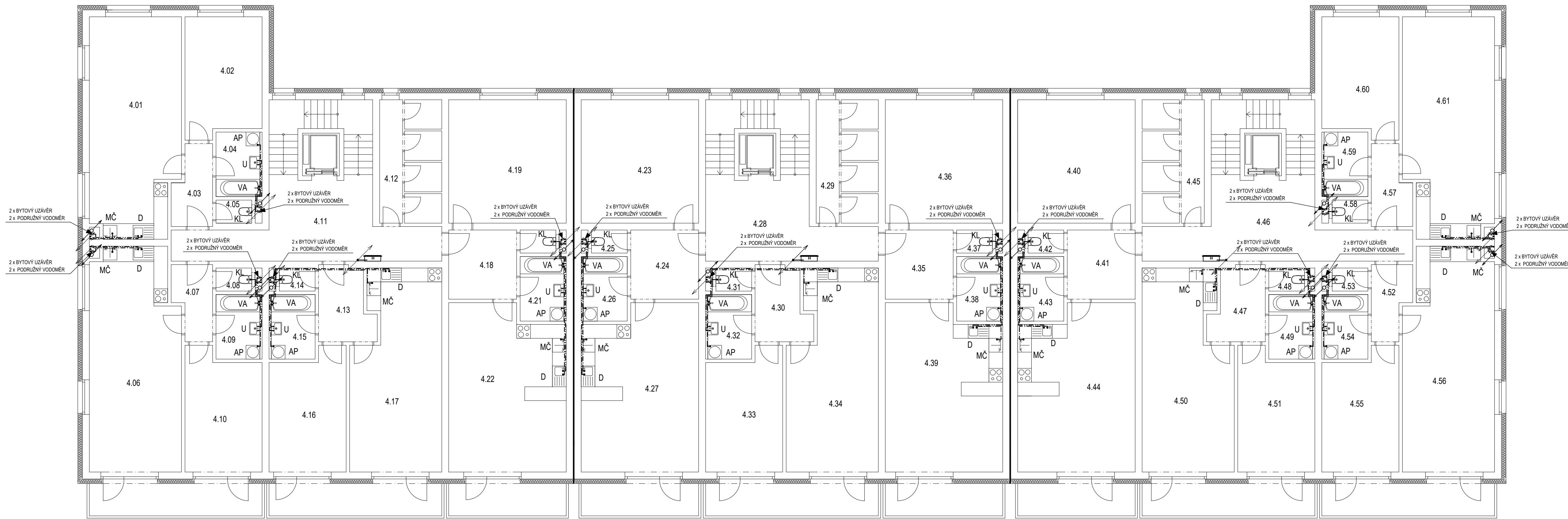
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
5.39	ZÁDVEŘÍ	16,3
5.40	LOŽNICE	31,5
5.41	ZÁCHOD	1,55
5.42	KOMORA	6,2
5.43	DĚTSKÝ POKOJ 1	13,7
5.44	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52,1
5.45	DĚTSKÝ POKOJ 2	17,8
5.47	STŘEDNÍ TERASA	26,8
5.53	MALÁ TERASA	11,9

### LEGENDA ZNAČENÍ:

	STUDENÁ VODA - HOSTALEN
	TUV - HOSTALEN
	CIRKULACE - HOSTALEN
	POŽÁRNÍ VODA - OCEL. POZINK



KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
Ing. Luděk Vejvara Ph.d.		
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
M.Majerové 1328, Milevsko 399 01	email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995	
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚRÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Předorys 5.NP – vodovod	DATUM: xxx	FORMÁT: A2



### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

VELKÝ BYT Č.25		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.01	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	36,6
4.02	LOŽNICE	16,8
4.03	ZÁDVEŘÍ	5,2
4.04	KOUPELNA	5,3
4.05	ZÁCHOD	1,55

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

VELKÝ BYT Č.27		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.13	ZÁDVEŘÍ	6,9
4.14	ZÁCHOD	1,55
4.15	KOUPELNA	5,3
4.16	LOŽNICE	18,8
4.17	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34,3

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

VELKÝ BYT Č.29		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.23	LOŽNICE	28,4
4.24	ZÁDVEŘÍ	9,44
4.25	ZÁCHOD	1,55
4.26	KOUPELNA	5,3
4.27	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	40,1

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

VELKÝ BYT Č.31		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.35	ZÁDVEŘÍ	9,4
4.36	LOŽNICE	28,4
4.37	ZÁCHOD	1,55
4.38	KOUPELNA	5,3
4.39	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	40,1

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

VELKÝ BYT Č.33		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.45	SKLADOVÉ PROSTORY	14,4
4.46	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41,5
4.47	ZÁDVEŘÍ	7,0
4.48	ZÁCHOD	1,55
4.49	KOUPELNA	5,3
4.50	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34,4
4.51	LOŽNICE	36,6

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

VELKÝ BYT Č.35		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.57	ZÁDVEŘÍ	4,8
4.58	ZÁCHOD	1,55
4.59	KOUPELNA	5,3
4.60	LOŽNICE	18,8
4.61	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	39,6

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

VELKÝ BYT Č.26		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.06	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	39,6
4.07	ZÁDVEŘÍ	4,7
4.08	ZÁCHOD	1,55
4.09	KOUPELNA	5,3
4.10	LOŽNICE	16,3
4.11	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	18,8
4.12	SKLADOVÉ PROSTORY	16,3

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

VELKÝ BYT Č.28		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.18	ZÁDVEŘÍ	8,8
4.19	LOŽNICE	27,3
4.20	ZÁCHOD	1,55
4.21	KOUPELNA	5,3
4.22	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	38,5

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

VELKÝ BYT Č.30		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.28	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	36,0
4.29	SKLADOVÉ PROSTORY	14,4
4.30	ZÁDVEŘÍ	6,9
4.31	ZÁCHOD	1,55
4.32	KOUPELNA	5,3
4.33	LOŽNICE	18,8
4.34	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	34,4

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

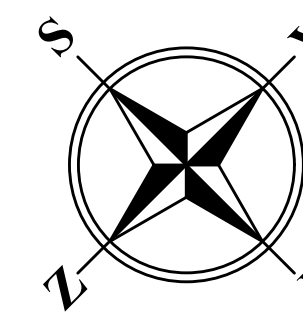
VELKÝ BYT Č.32		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.40	LOŽNICE	27,3
4.41	ZÁDVEŘÍ	8,9
4.42	ZÁCHOD	1,55
4.43	KOUPELNA	5,3
4.44	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	38,5

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

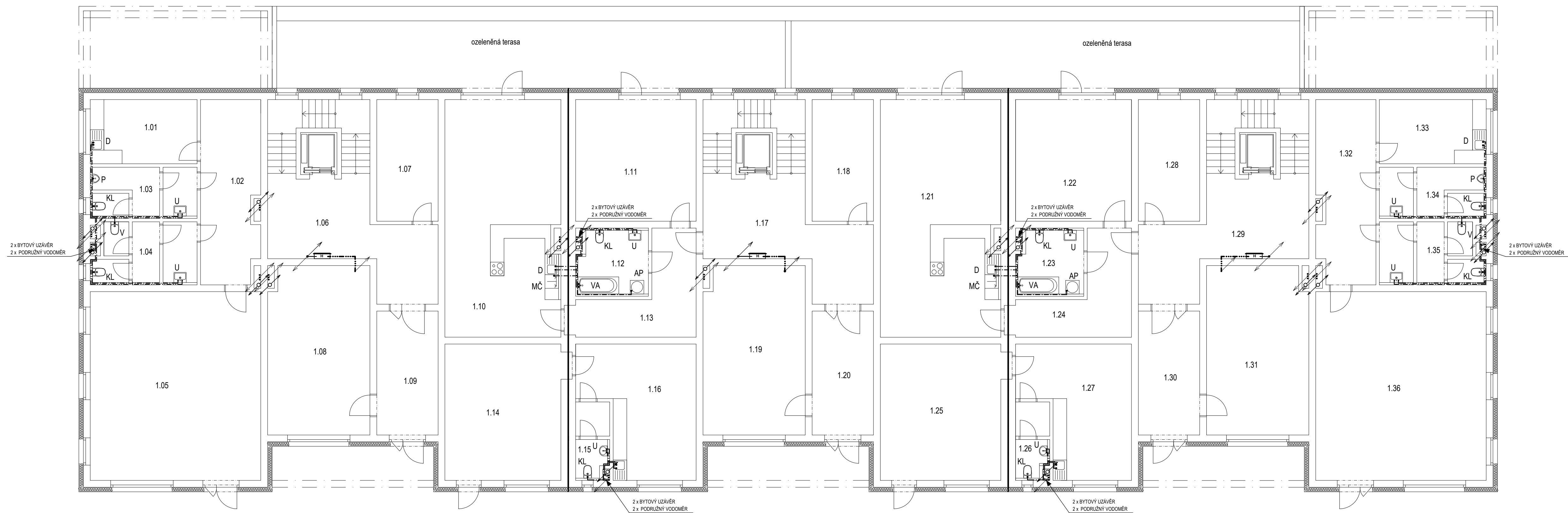
VELKÝ BYT Č.34		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
4.52	ZÁDVEŘÍ	5,2
4.53	ZÁCHOD	1,55
4.54	KOUPELNA	5,3
4.55	LOŽNICE	16,8
4.56	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	16,3

### LEGENDA ZNAČENÍ:

	STUDENÁ VODA - HOSTALEN
	TUV - HOSTALEN
	CIRKULACE - HOSTALEN
	POŽÁRNÍ VODA - OCEL. POZINK



KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
Ing. Luděk Vejvara Ph.d.		
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
M.Majerové 1328, Milevsko 399 01	email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995	
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MÉRITKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Pádorys 2.NP, 3.NP, 4.NP – vodovod	DATUM: xxx	FORMÁT: A2



### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.01	KUCHYŇKA	13,3
1.02	CHODBA	20,5
1.03	WC MUŽI	10,6
1.04	WC ŽENY	12,3
1.05	KOMERČNÍ PROSTOR	62,2

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.06	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41,4
1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14,4
1.08	KOLÁRNA	33,0
1.09	VSTUP	14,7
1.10	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52,7
1.11	LOŽNICE	28,3
1.12	KOUPELNA	9,1
1.13	ZÁDVEŘÍ	15,5
1.17	ZELENÁ TERASA	66,2

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.14	KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	30,6
1.15	ZÁCHOD	4,9
1.16	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTANCE	25,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.17	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41,4
1.18	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14,4
1.19	KOLÁRNA	33,0
1.20	VSTUP	14,7

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.21	OB. POKOJ, JÍDELNA, KUCHYŇ	52,7
1.22	LOŽNICE	28,3
1.23	KOUPELNA	9,1
1.24	ZÁDVEŘÍ	15,5
1.28	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14,4
1.29	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	41,4
1.30	VSTUP	14,7
1.31	KOLÁRNA	33,0
1.38	ZELENÁ TERASA	66,2

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

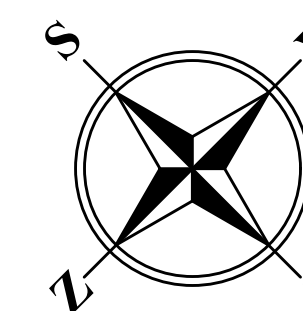
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.25	KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	31,8
1.26	ZÁCHOD	4,9
1.27	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTANCE	25,9

### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

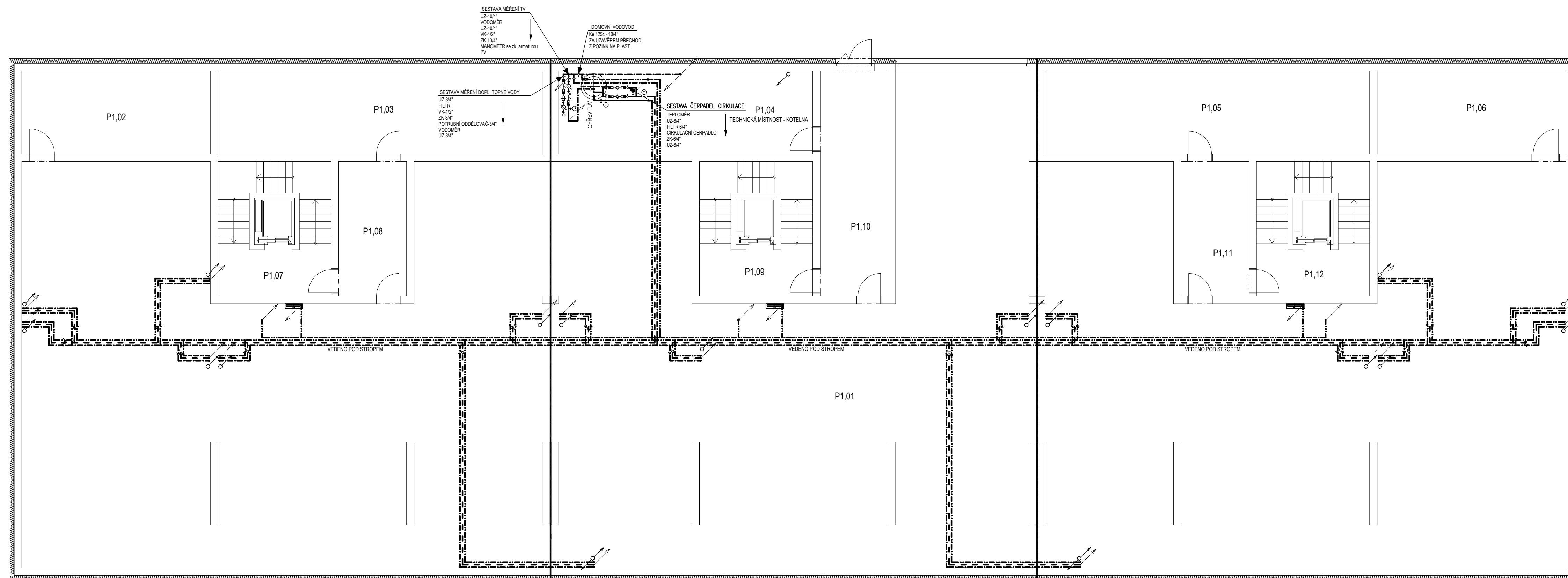
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
1.32	CHODBA	20,5
1.33	KUCHYŇKA	13,3
1.34	WC MUŽI	10,6
1.35	WC ŽENY	12,3
1.36	KOMERČNÍ PROSTOR	62,2

### LEGENDA ZNAČENÍ:

	STUDENÁ VODA - HOSTALEN
	TUV - HOSTALEN
	CIRKULACE - HOSTALEN
	POŽÁRNÍ VODA - OCEL. POZINK



KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:  Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky Předorys 1.NP – vodovod	MĚRÍTKO: 1:100 DATUM: xxx
ÚČEL: Studijní	FORMÁT: A2

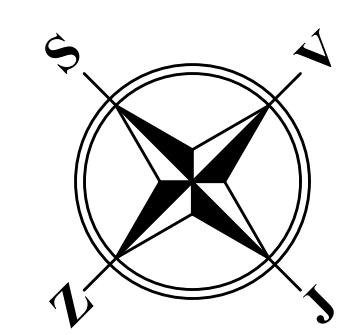


### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

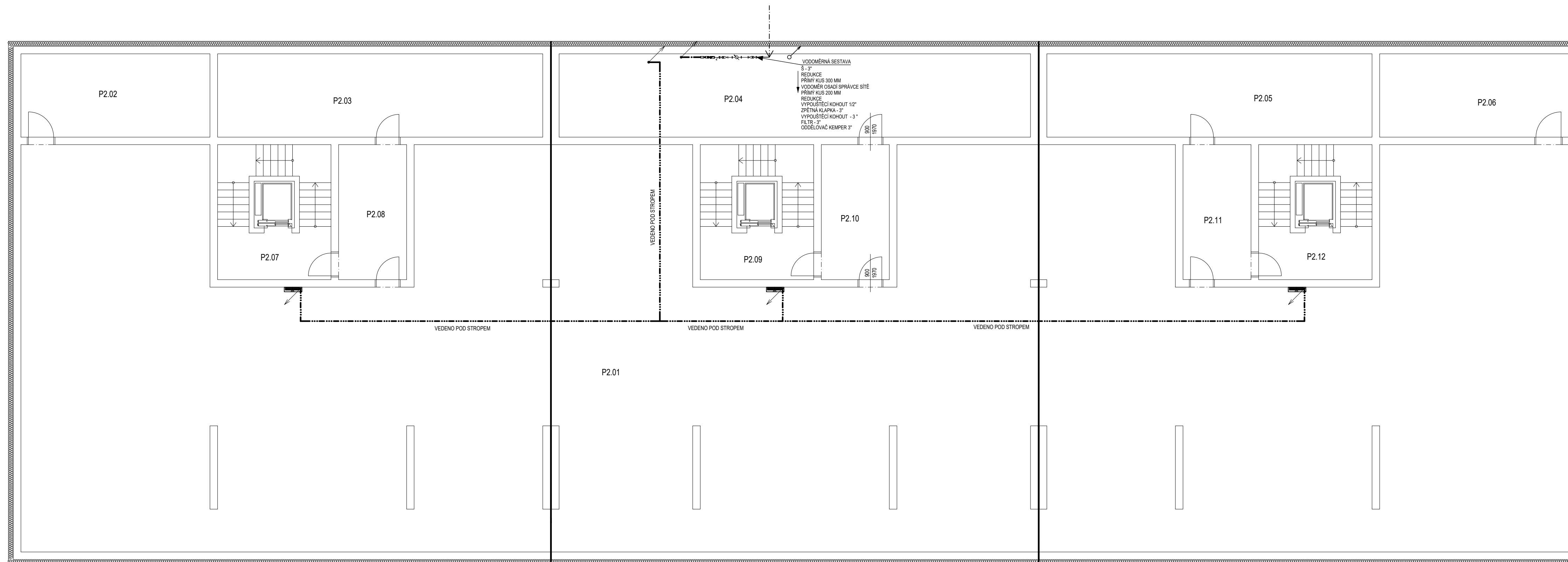
GARÁŽE 1.PP		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
P1.01	GARÁŽE	900,0
P1.02	SKLADOVÉ PROSTORY 1	24,8
P1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	42,6
P1.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	33,3
P1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	42,6
P1.06	SKLADOVÉ PROSTORY 2	24,8
P1.07	SCHODIŠTĚVÝ PROSTOR	24,1
P1.08	CHODBA	14,4
P1.09	SCHODIŠTĚVÝ PROSTOR	24,1
P1.10	VSTUPNÍ CHODBA	24,4
P1.11	CHODBA	14,4
P1.12	SCHODIŠTĚVÝ PROSTOR	24,1

### LEGENDA ZNAČENÍ:

	MIRELON 9MM	TEPELIZOLACE	STUDENÁ VODA - HOSTALEN
			TUV - HOSTALEN
			CIRKULACE - HOSTALEN
			POŽÁRNÍ VODA - OCEL. POZINK



KONTROLOVAL:	Ing. Luděk Vejvara Ph.d.	Vlastimil Pavlečka
VYPRACOVAL:	Vlastimil Pavlečka	M.Majerová 1328, Milevsko 399 01 email: vpavlecka@gmail.com tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚRÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Přádorys 1.PP - vodovod	DATUM: XXX	FORMÁT: A2

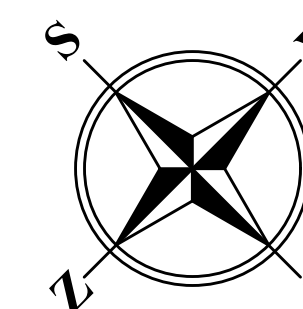


### LEGENDA MÍSTNOSTÍ

GARÁŽE 2.PP		
OZN.	ÚČEL	PLOCHA [m <sup>2</sup> ]
P2.01	GARÁŽE	891,6
P2.02	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1	24,8
P2.03	SKLADOVÉ PROSTORY 1	42,6
P2.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2	61,7
P2.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3	42,6
P2.06	SKLADOVÉ PROSTORY 2	24,8
P2.07	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1
P2.08	CHODBA	14,4
P2.09	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1
P2.10	CHODBA	24,4
P2.11	CHODBA	14,4
P2.12	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	24,1

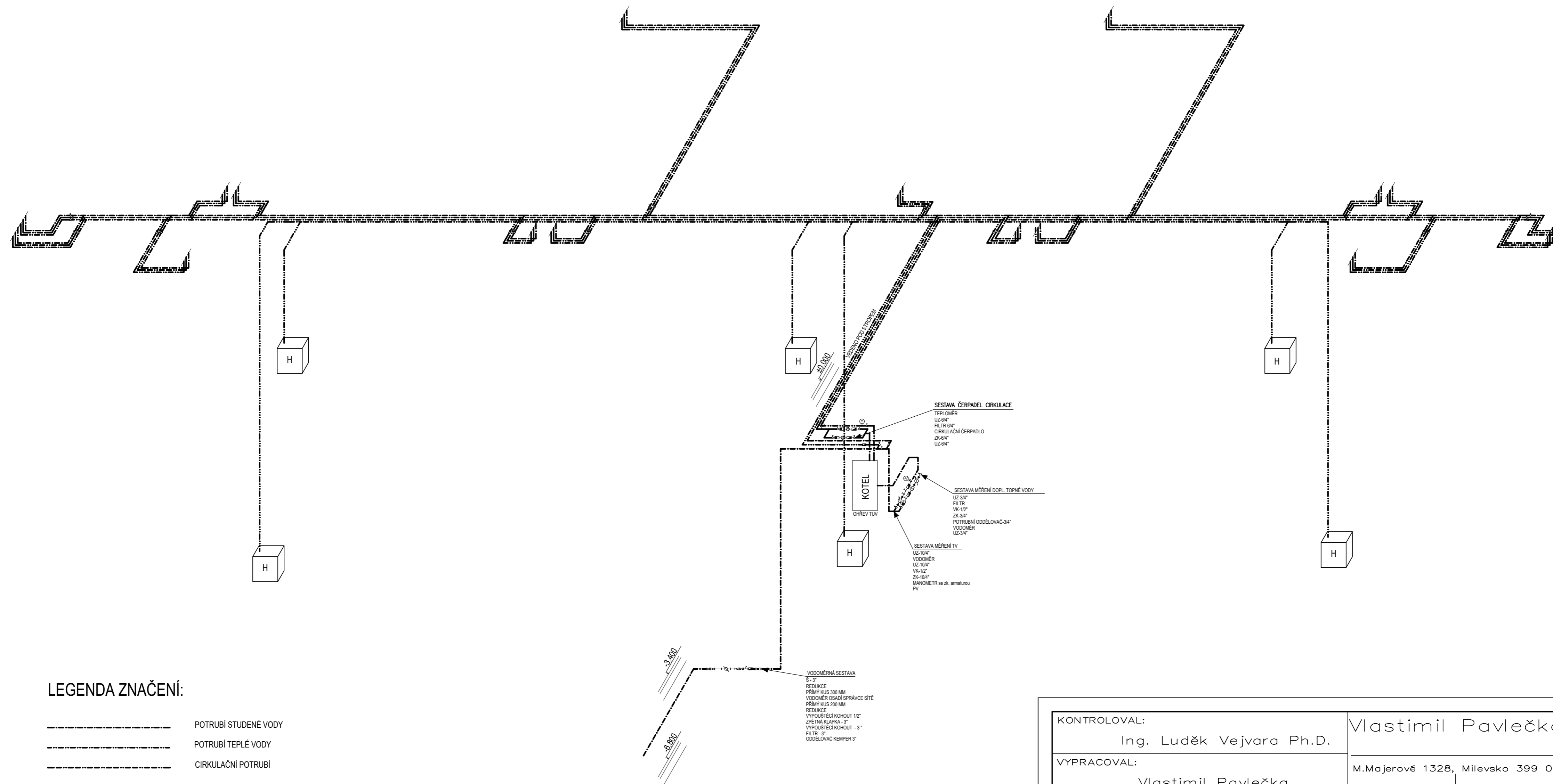
### LEGENDA ZNAČENÍ:

	STUDENÁ VODA - HOSTALEN
	TUV - HOSTALEN
	CIRKULACE - HOSTALEN
	POŽÁRNÍ VODA - OCEL. POZINK







KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
Ing. Luděk Vejvara Ph.d.		
VYPRACOVAL:	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01	
Vlastimil Pavlečka	email: vpavlecka@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚRÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
Přádorys 2.PP – vodovod	DATUM: xxx	FORMÁT: A2

# IZOMETRIE NEJNIŽŠÍHO PODLAŽÍ



## LEGENDA ZNAČENÍ:

-  POTRUBÍ STUĐENÉ VODY
-  POTRUBÍ TEPLÉ VODY
-  CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ
-  POŽÁRNÍ VODA - OCEL. POZINK

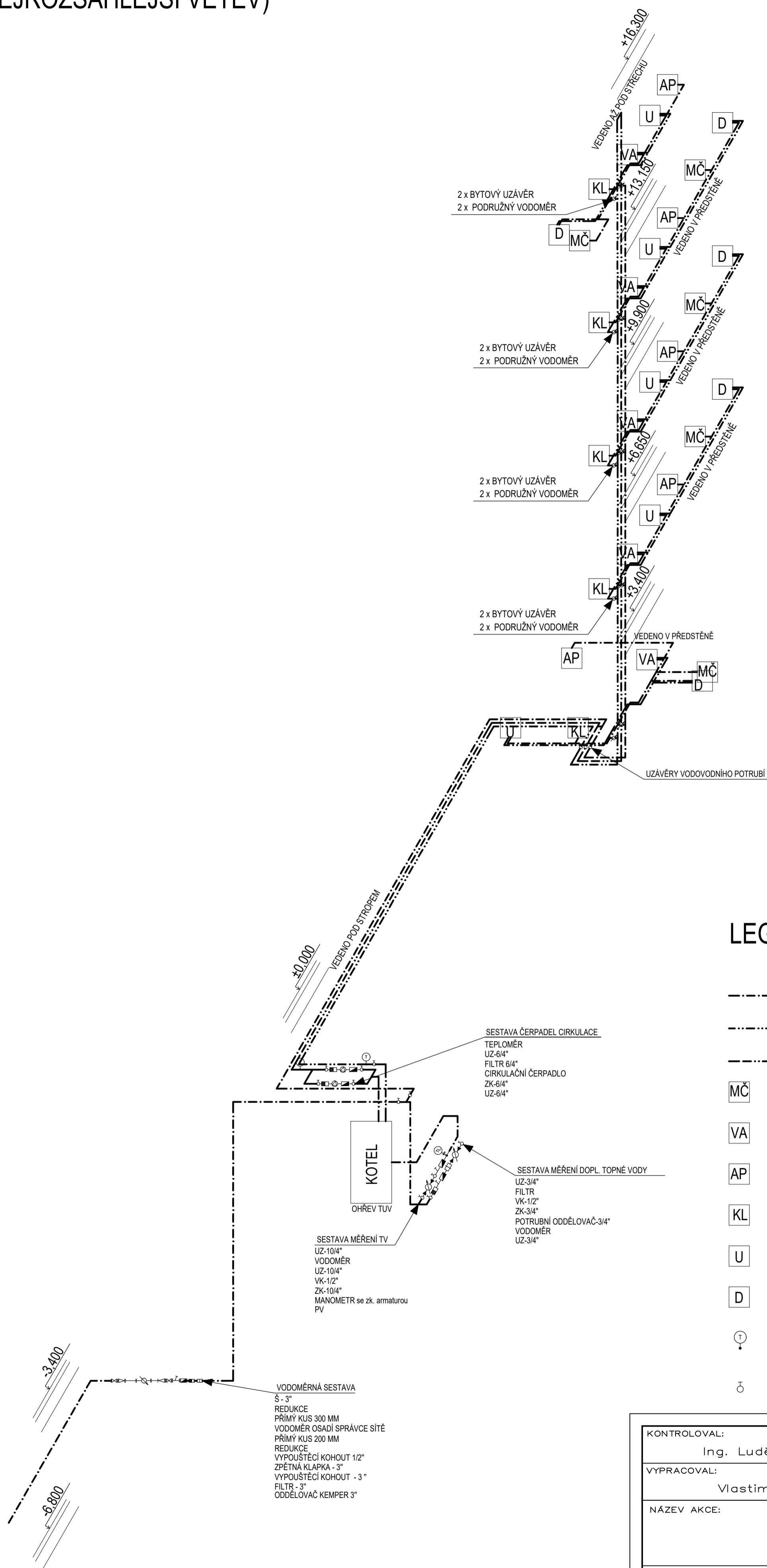
 - TEPLOMĚR

 - UZÁVĚR POTRUBÍ

 - POŽÁRNÍ HYDRANT

KONTROLOVAL:	Vlastimil Pavlečka	
Ing. Luděk Vejvara Ph.D.		
VYPRACOVAL:	M.Majerové 1328, Milevsko 399 01	
Vlastimil Pavlečka	email: vpavlecko@gmail.com	tel: 721 027 995
NÁZEV AKCE:	Bakalářská práce	
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky	MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní
izometrie 1.PP – vodovod	DATUM: 27.6.2019	FORMÁT: A2

# IZOMETRIE VODOVODNÍ VĚTVE 14: (NEJROZSÁHLEJŠÍ VĚTEV)



## LEGENDA ZNAČENÍ:

	POTRUBÍ STUDENÉ VODY
	POTRUBÍ TEPLÉ VODY
	CÍRKULAČNÍ POTRUBÍ
	- MYČKA
	- VANA
	- AUTOMATICKÁ PRAČKA
	- KLOZET (WC)
	- UMYVADLO
	- KUCHYŇSKÝ DŘEZ
	- TEPLOMĚR
	- UZÁVĚR POTRUBÍ

KONTROLOVAL: Ing. Luděk Vejvara Ph.D.		Vlastimil Pavlečka	
VYPRACOVAL: Vlastimil Pavlečka		M. Majerová 132B, Milevsko 399 01 email: vpavlecko@gmail.com tel: 721 027 995	
NÁZEV AKCE: Bakalářská práce			
STUPEŇ: Projekt pro získání bakalářské zkoušky izometrie vodovodního potrubí		MĚŘÍTKO: 1:100	ÚČEL: Studijní DATUM: 12.7.2019 FORMÁT: A2