





České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

## **ZŠ KEPLEROVA NA POHOŘELCI**

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

VEDOUcí PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

SEMESTR  
Zimní 2023/2024

ÚSTAV:  
15129 Ústav navrhování III

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: ALEXANDR HAVLIČEK

Akademický rok / semestr: 2023/2024, ZIMNÍ SEMESTR

Ústav číslo / název: 15129 - ÚSTAV NAURHOVAŇI III

Téma bakalářské práce - český název:

ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA

Téma bakalářské práce - anglický název:

ELEMENTARY SCHOOL KEPLEROVA

Jazyk práce: ČESKY

Vedoucí práce: ING. ARCH. MAREK ČHALUŇA, ING. ARCH. KAMILA HOLUBEOVA

Oponent práce: ING. ARCH. ŠTĚPÁN KUBIČEK

Klíčová slova (česká): ZÁKLADNÍ ŠKOLA, POHOŘELEK, BETON, ŽELEZA

**Anotace (česká):**  
Do konce 19. století bylo náměstí Pohorelek uzavřené, přehledné a jasně definované. S příchodem automobilismu a moderních technologií byla část náměstí obořena a došlo ke ztrátě charakteru.  
Navržený dům zeejuje prostor náměstí a vrací mu původní nádech. Škola doplňuje stávající budovu gymnázia, působí sebevědomě, ale stále s respektem k citlivému okolí.

**Anotace (anglická):**  
By the end of the 19th century, the Pohorelek square was enclosed, organized and clearly defined. With the advent of automobiles and trams, a part of the square had to be demolished, leading to a loss of its character.  
The proposed building harmonizes the unclear space of the square, restoring its original atmosphere. The school complements the existing gymnasium building, exuding confidence while maintaining respect for the sensitive surroundings.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 10.1.2024

Podpis autora bakalářské práce

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



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## 1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

ALEXANDR HAVLÍČEK

.....

Datum narození:

07. 08. 2001

.....

Akademický rok / semestr:

2023/2024, ZIMNÍ SEMESTR

.....

Ústav číslo / název:

15129 – ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III

.....

Vedoucí bakalářské práce:

ING. ARCH. MAREK CHALUPA, ING. ARCH. KAMILA HOLUBCOVÁ

.....

Téma bakalářské práce – český název:

ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA

.....

Téma bakalářské práce – anglický název:

ELEMENTARY SCHOOL KEPLEROVA

.....

Podpis vedoucího bakalářské práce:

 19. 9. 23

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne

21. 9. 2023

podpis studenta





## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: ALEXANDR HAUVIČEK

datum narození: 7.9.2001

akademický rok / semestr: AR 2023/2024, ZS

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15129 - Ústav navrhování III

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

téma bakalářské práce:

### ZŠ KEPLEROVA NA POHOŘELCI

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Tématem bakalářské práce je rozpracování návrhu budovy ZŠ KEPLEROVA NA POHOŘELCI, vytvořeného v ZS22/23 do úrovně DSP s přesahem specifických částí stavby do DPS.

Cílem je rozpracování architektonického návrhu a doplnění návrhu stavebně technického řešení dál do fáze povolení dokumentace.

V Průběhu BP bude sledován soulad stavebně technického řešení stavby s architektonickým návrhem.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Obsah dokumentace dle aktuálního znění Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb individuálně upravený a doplněný dle dohody s vedoucím BP.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP  
digitální nosič (BP v tiskové kvalitě a pdf formátech)  
DSP v tkanicových deskách A4  
plakát pro výstavu  
2x portfolio

Datum a podpis studenta

*HAUVIČEK*

Datum a podpis vedoucího DP

*[Signature]*  
17.9.23

registrováno studijním oddělením dne



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	ZS 2023/24	
Ateliér	ATELIÉR CHALUPA	
Zpracovatel	ALEXANDR HAVLIČEK	Havlicek
Stavba	ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA	
Místo stavby	KEPLEROVA, 196 00, PRAHA 6, - HRADČANY	
Konzultant stavební části	DAŘEK NOVÝ	
Další konzultace (jméno/podpis)	PBS - BOŠOVA' Daniela	
	INTERIÉR CHALUPA	
	MICHAELA KOSTECKÁ	
	TZB - Lenka PROKOPOVÁ'	
	STATIKA - doc. Ing. Karel LORENZ, CSc	

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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



## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	
TZB	<i>viz samostatná zadání</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	
Interiér	<i>UČEBNA</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		

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

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

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ALEXANDR HAVLIČEK.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadecci-vyhlasky/1-3-1-provadecci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

### D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

#### D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; ~~specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.~~

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

#### D.1.2b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a ~~materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání~~

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



### **D.1.2c) Výkresová část**

citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

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

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

Praha,..........podpis vedoucího statické části

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

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2023/2024 .....  
Semestr : ZIMNÍ .....  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

<b>Jméno studenta</b>	ALEXANDR MAVLÍČEK
<b>Konzultant</b>	Lenka PROKOPOVA

Obsah bakalářské práce:

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

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100 .....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 500 .....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 6.12.2023

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : zimní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	ALEXANDR HAVUČEK	Podpis	
Konzultant	MICHAELA KOSTELECKÁ	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PAM):

#### 1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

#### 2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
  - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
  - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
  - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
  - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
  - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST A**  
**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUCÍ PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

**OBSAH****A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
A.2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
A.3	ÚDAJE O ÚZEMÍ	3
A.4	ÚDAJE O STAVBĚ	3
A.5	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	3

## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Základní škola Keplerova na Pohořelci

Místo stavby: Pohořelec 116/22, 169 00, Praha 6 - Hradčany

Dotčené parcely: 743, 746, 748, 749/1, 749/2, 306, 308 a 310 v katastrálním území Hradčany

Účel stavby: základní škola – kapacita 540 žáků (2x paralelka do 9. třídy) + 60 učitelů + 20 zaměstnanců

Předmět dokumentace: novostavba

#### A.1.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Vypracoval: Alexandr Havlíček

Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

Konzultant architektonicko-stavebního řešení: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Konzultant stavebně-konstrukčního řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, Ph.D.

Konzultant požárně bezpečnostního řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Konzultant technického zabezpečení budovy: doc. Ing. Lenka Prokopová Ph.D.

Konzultant realizace staveb: Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.

Konzultant interiéru: Ing. arch. Marek Chalupa

### A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Výpis geologické dokumentace objektu J-1 [ 185304 ] z r. 1992

Vlastní studie pro bakalářskou práci ze ZS 2022/2023

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Řešené území se rozkládá zejména na nezastavěných stavebních parcelách č. 308 a 310 k.ú. Hradčany. Budova ale z důvodu nápravy urbanistické, dopravní a logické situaci v okolí pražského Pohořelce zasahuje svým objemem nebo nezbytným prostorem pro výstavbu do okolních komunikací. Plocha dotčeného území je: 5542,2 m<sup>2</sup>.

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Novostavba

Účel: základní škola

±0,000 = 283,000 m.n.m., Bpv

Zastavěná plocha: 3035,15 m<sup>2</sup>

Velikost navrhovaného pozemku: 3736 m<sup>2</sup>

Počet osob: Celkem 620 osob

Počet žáků: 300 první stupeň, 240 druhý stupeň, Počet zaměstnanců: 60 pedagogických, 20 nepedagogických

### A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 BUDOVA ZÁKLADNÍ ŠKOLY
- SO 03 CHODNÍK - ŽULOVÁ DLAŽBA
- SO 04 OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE - BETONOVÁ DLAŽBA
- SO 05 VJEZD DO GARÁŽÍ POJÍŽDĚNÁ BETONOVÁ PLOCHA
- SO 06 OPLOCENÍ ŠKOLNÍHO DVORA
- SO 07 VÝSADBA STROMŮ
- SO 08 PŘÍPOJKA VODOVODU
- SO 09 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 10 PŘÍPOJKA ELEKTRO - NÍZKÉ NAPĚTÍ
- SO 11 ŽELEZOBETONOVÁ OPĚRNÁ ZEĎ VE ŠKOLNÍM DVORĚ
- SO 12 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST B**  
**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUCÍ PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024



**OBSAH****B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

B.1	POPIS ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU	3
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY	3
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	4
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	4
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	5
B.6	POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU	5
B.7	ZÁSADY ORGANIZÁCE VÝSTAVBY	5

## **B.1 POPIS ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU**

### B.1.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Řešené území se nachází na kraji Hradčan, na historickém náměstí Pohořelec. Pozemek, který je nyní vymezen ulicemi Parlérova, Keplerova a Hládkov, byl do přelomu 19./20. století částečně zastavěn. Zbořené domy uvolnily cestu Keplerově ulici a s ní i tramvajové lince směrem do Dejvic. Od té doby má místní prostředí nedokončený a nevyužitý charakter. Umístění základní školy na toto místo je vhodné zejména z toho důvodu, že se v těsném sousedství nachází budova gymnázia Jana Keplera, základní škola by tak pomohla dotvořit školní blok a svým protažením až k uliční čáře Pohořelce by znovu zacelila a znovudefinovala existující veřejný prostor. Rozloha řešeného území je 5542,2 m<sup>2</sup>, směrem na sever se mírně svahuje (cca 4,5 %). Vjezd na staveniště je zajištěn z ulice Hládkov a z ulice Parlérova. Staveniště lze napojit na potřebné sítě technické infrastruktury s dostatečnou kapacitou.

### B.1.2 VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

#### Geologický průzkum

Data z geologického průzkumu byla poskytnuta Českou geologickou službou. Nejbližší vrt č. 185304 s hloubkou 10,7m a nadmořskou výškou 281,3 m.n.m. se nacházel ve svahovaném terénu. Do hloubky 3,1 m se nachází navážka (písčítá, hlinitá a kamenitá), v rozmezí od 3,1 – 7,6 m se nachází jílovitá hlína. Mezi 7,6 – 10,7 m se nachází břidlice. Hladina podzemní vody nebyla ve vrtu zjištěna, jáma tedy nemusí být zajištěna odvodňovacím systémem sběrných studní.

### B.1.3 POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Při stavbě z dojde k vykácení stromů na zastavovaných parcelách. Při výkopových pracích bude z těchto parcel sejmuta ornice.

### B.1.4 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY – NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Před výstavbou je nutné zrealizovat přeložky některých sítí, stavba se pak napojí na nově vytvořenou technickou infrastrukturu. V průběhu výstavby dojde k realizaci přípojek vodovodního potrubí a elektřiny v ulici Parlérova a přípojky kanalizace v ulici Hládkov. Významnějším zásahem je posunutí tramvajových kolejí a přesunutí zastávky Pohořelec jižněji do středu náměstí před kasárna.

### B.1.5 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMÍNĚNÉ INVESTICE

Stavba vyžaduje podmíněnou investici stavebníka do zasažených pozemků, je třeba pozemky přeparcelovat pro budoucí stav. Stavba je déle vázána na přeložky inženýrských sítí a dopravní úpravy v nejbližším okolí. Následně je možné pokračovat se stavbou samotné budovy.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

Plánovaná stavba základní školy má doplnit stávající gymnázium Jana Keplera o přístavbu základní školy, která byla z kapacitních důvodů z původní budovy přesunuta. Objekt se bude užívat celoročně, v období školních prázdnin je nadále pronajímán prostor tělocvičny veřejnosti. Objekt se sestává z dvou sekcí – Hlavní jižní pro klasickou výuku a potřebné zázemí a jižní pro gastroprovoz, tělovýchovu a neformální výukový prostor v podobě velké střešní terasy (rovněž použitelné jako venkovní sportoviště) Kapacita školy je 540 žáků (300 nižší stupeň, 240 vyšší stupeň), 60 pedagogických a 20 nepedagogických pracovníků.

### B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaným objektem je budova novostavby Základní školy Keplerova na adrese Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany. Budova základní školy je situována na severozápadním rohu pražského Pohořelce navazujícího na ulice Parlérova a Keplerova. Stavba doplňuje současný blok gymnázia a uzavírá špatně čitelné a fragmentované náměstí.

Budova je konstrukčně rozdělena do dvou sekcí: ve větší jižní část (řešená sekce v PD bakalářské práce) dotvářející náměstí je řešena typologicky jako „halová“ škola – po obvodě jsou umístěny veškeré výukové prostory, prostory pro učitele a vedení, šatna, družina a knihovna, zatímco střed tvoří dvorana – místo pro setkávání, komunikaci, ale i pro pobyt žáků o přestávkách, druhou (sekce dále neřešená v BP), severní část, tvoří funkce s jinými prostorovými požadavky – jídelna, kuchyně, vnitřní a venkovní (střešní) sportoviště. Obě části jsou v suterénu propojeny hromadným parkováním, s vjezdem z ulice Hládkov (parkoviště je na úrovni terénu v severní části). Hlavní vstup do budovy je navržen z rohu stavby směřujícího do náměstí. Prostor je zapuštěn a vzniká zde krytý venkovní prostor, který navazuje na loubí sousedních domů.

Do ulice má budova velmi plastické vyjádření – první plán tvoří nad každým patrem prefabrikovaná světle červeně probarvená železobetonová římsa a horizontální členění zajišťuje systém stejně probarvených prefabrikovaných železobetonových pilastrů. Druhý plán tvoří výplně z keramických kanelovaných panelů s mírně tmavším, opět červeným zabarvením. Třetí plán je tvořen výplněmi otvorů – okny a dveřmi na fasádě, lakovanými do nejtmašího odstínu červené.

### B.2.3 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena jako bezbariérová – hlavní vstup z náměstí je přístupný pro vozíčkáře, v budově se dále nachází dvojice výtahů 1400x1100 mm vyhovujících pro použití invalidy.

### B.2.4 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Areál školy je uzavřený a zamykatelný, aby se zamezilo vstupu neoprávněným osobám. Při provozu školy může veřejnost a žáci vstoupit do budovy pouze hlavním vchodem přes turnikety a vrátnici. Návrh je zcela v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby a také dodržuje všechny platné normy ČSN.

### B.2.5 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Návrh koresponduje s platnými vyhláškami a normami týkajícími se požární bezpečnosti staveb. Při vlastní realizaci stavby je nutno plně respektovat navržené požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny. Vše detailně popsáno v dokumentaci stavebního objektu v části D.1.3.

### B.2.6 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Návrh koresponduje s platnými vyhláškami a normami. Hodnota součinitele prostupu tepla odpovídá ve všech skladbách normou stanoveným hodnotám. Vytápění celého objektu je dosaženo pomocí devíti geotermálních vrtů pod základovou deskou objektu, sahajících do hloubky 200 m. Vše detailněji popsáno v dokumentaci stavebního objektu v části D.1.4.

Energetický štítek obálky budovy – A

### B.2.7 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU

Návrh splňuje všechny požadavky stanovené Vyhláškou 410/2005 Sb. „o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých“.

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

Objekt je napojený na inženýrské sítě ze západní strany pozemku (z ul. Parlérova) a z jižní strany pozemku (do ulice Hládkov) Podrobnější řešení včetně požadovaných dimenzí v části D.1.4.

## **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Napojení na stávající dopravu: Je zachován průjezd ulicí Keplerova jak pro automobilovou, tak pro tramvajovou dopravu, ale je sveden do souběžné jízdy (jízda po kolejičkách). Tramvajová zastávka je posunuta směrem na jih o cca 50 metrů do středu náměstí.

Ulice Parlérova je zneprůjezdněna a vzniká zde slepá ulice s točnou na jejím konci (avšak zásobování a průjezd hasičského a policejního sboru a zdravotnické záchranné služby je nadále možný. Prostor před oběma školami je zpevněn a tvoří tzv. školní náměstí.

Vjezd a zásobování je umožněno i do školního dvora skrze bránu mezi stávající a novou budovou školy.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

V rámci projektu budou provedeny rozsáhlé terénní úpravy a výškové změny terénu na řešeném území. Bude vytvořena zásobovací a obslužná komunikace ve školním dvoře. Ve zbytku dvora je navrženo zatravnění a vysazení stromů.

## **B.6 POPIS Vlivu STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU**

Částečně řešené v části D.1.5.

## **B.7 ZÁSADY ORGANIZÁCE VÝSTAVBY**

Staveniště bude napojeno na stávající elektrickou a vodovodní síť. Elektřina je rozvedena po staveništi přes staveništní rozvaděč. Způsob napojení staveništního rozvaděče na distribuční rozvod dohodne budoucí zhotovitel stavby se správcem sítě. Výkop stavební jámy je možno provést pro celou navrhovanou stavbu naráz, hrubou stavbu je z hlediska prostoru pro staveniště nutné realizovat na dvě etapy: první etapou je výstavba jižní části budovy, po dokončení hlavní nosné konstrukce je možné započít stavbu části severní. Následně je možné souběžně pokračovat na dokončení obou částí. Detailnější popis viz část D.1.5 - Realizace stavby.



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST C**  
**SITUAČNÍ VÝKRESY**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUCÍ PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

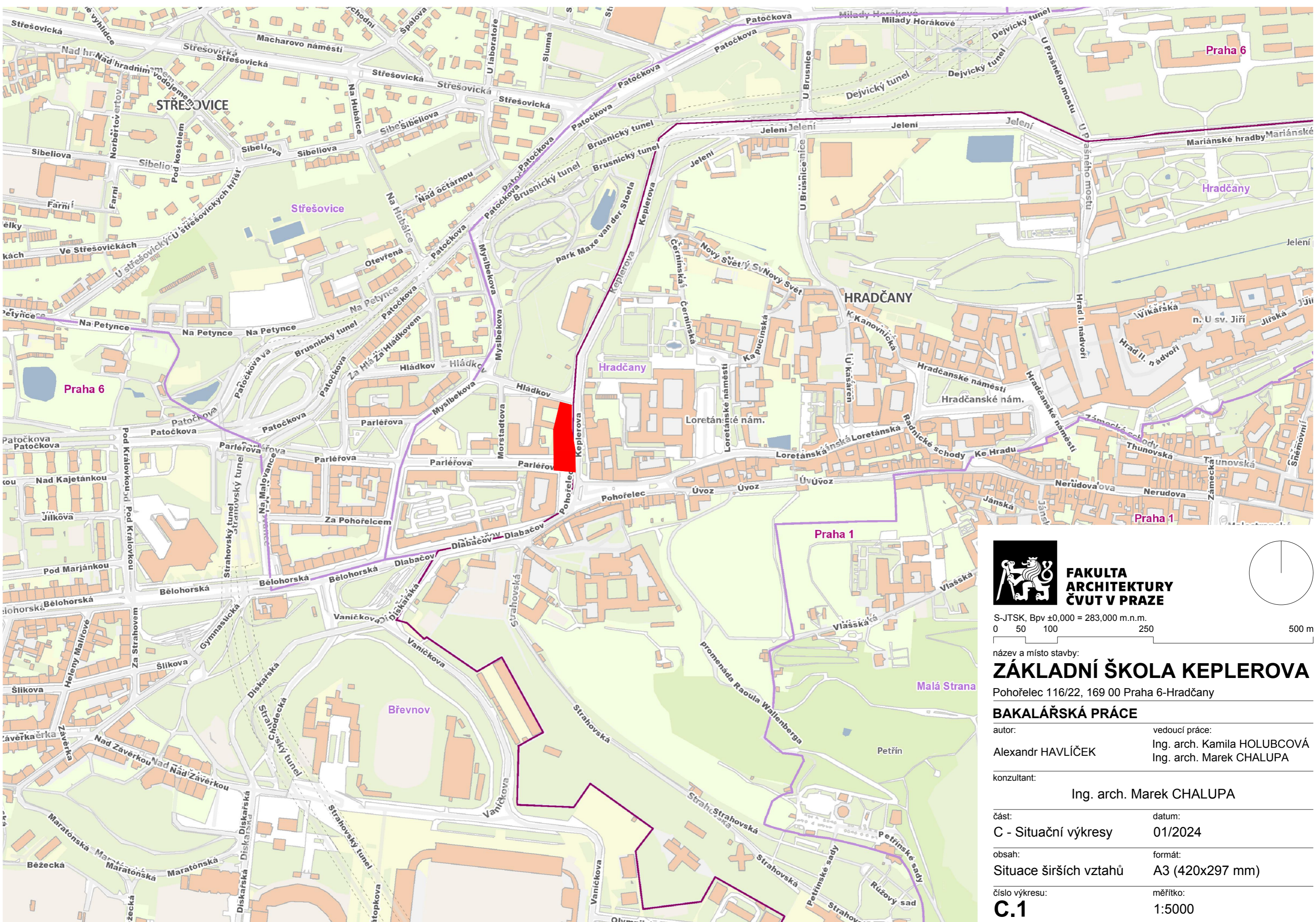
VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

## **OBSAH**

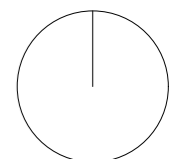
### **C – SITUAČNÍ VÝKRESY**

- C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2 SITUACE KATASTRÁLNÍ
- C.3 SITUACE KOORDINAČNÍ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 50 100 250 500 m



název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA



konzultant:  
Ing. arch. Marek CHALUPA

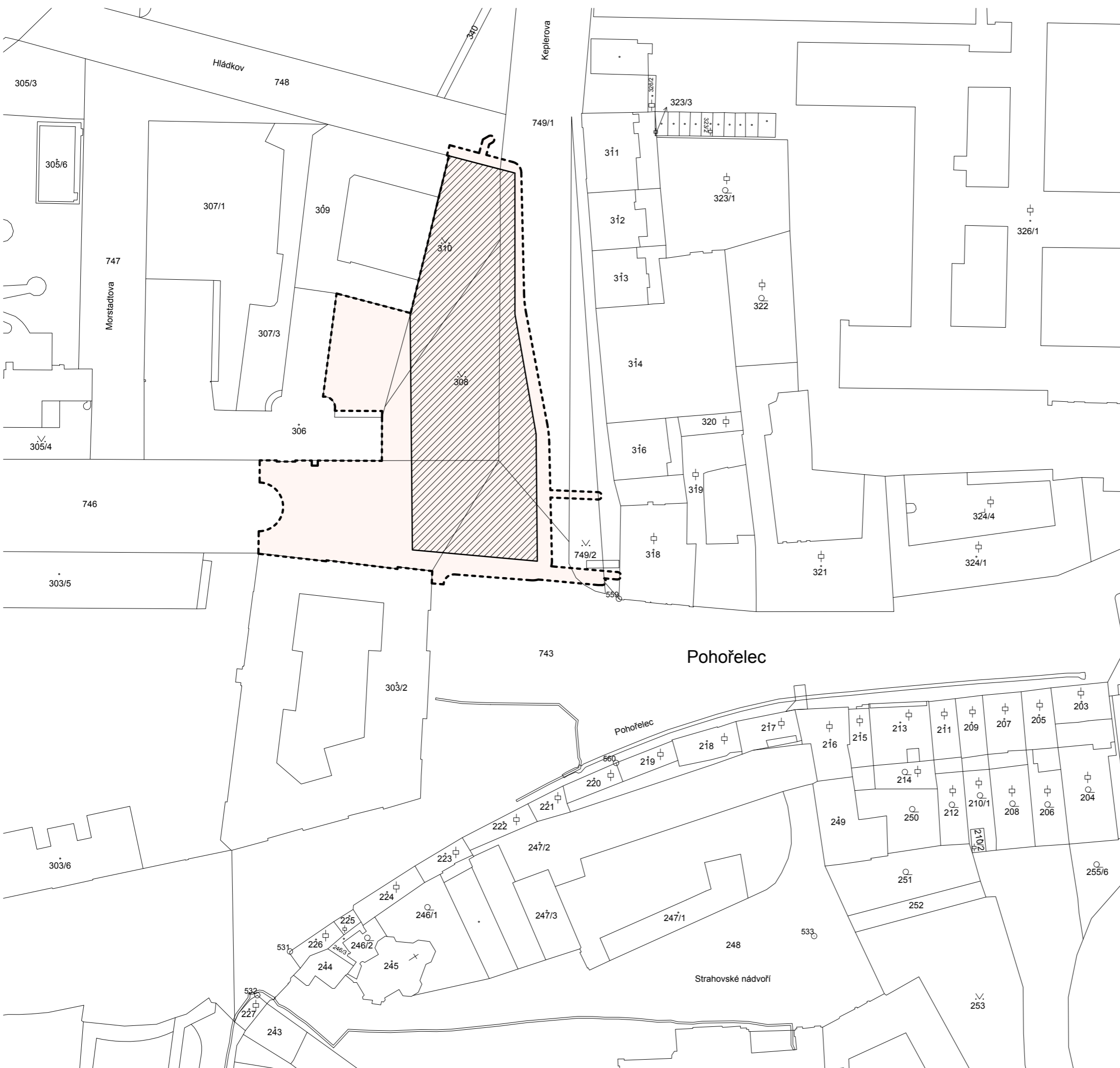
část: C - Situační výkresy  
datum: 01/2024

obsah: Situace širších vztahů  
formát: A3 (420x297 mm)

číslo výkresu: **C.1**  
měřítko: 1:5000

LEGENDA ZNAČENÍ:

-  DOTČENÉ ÚZEMÍ
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 10 20 50 100 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohorelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

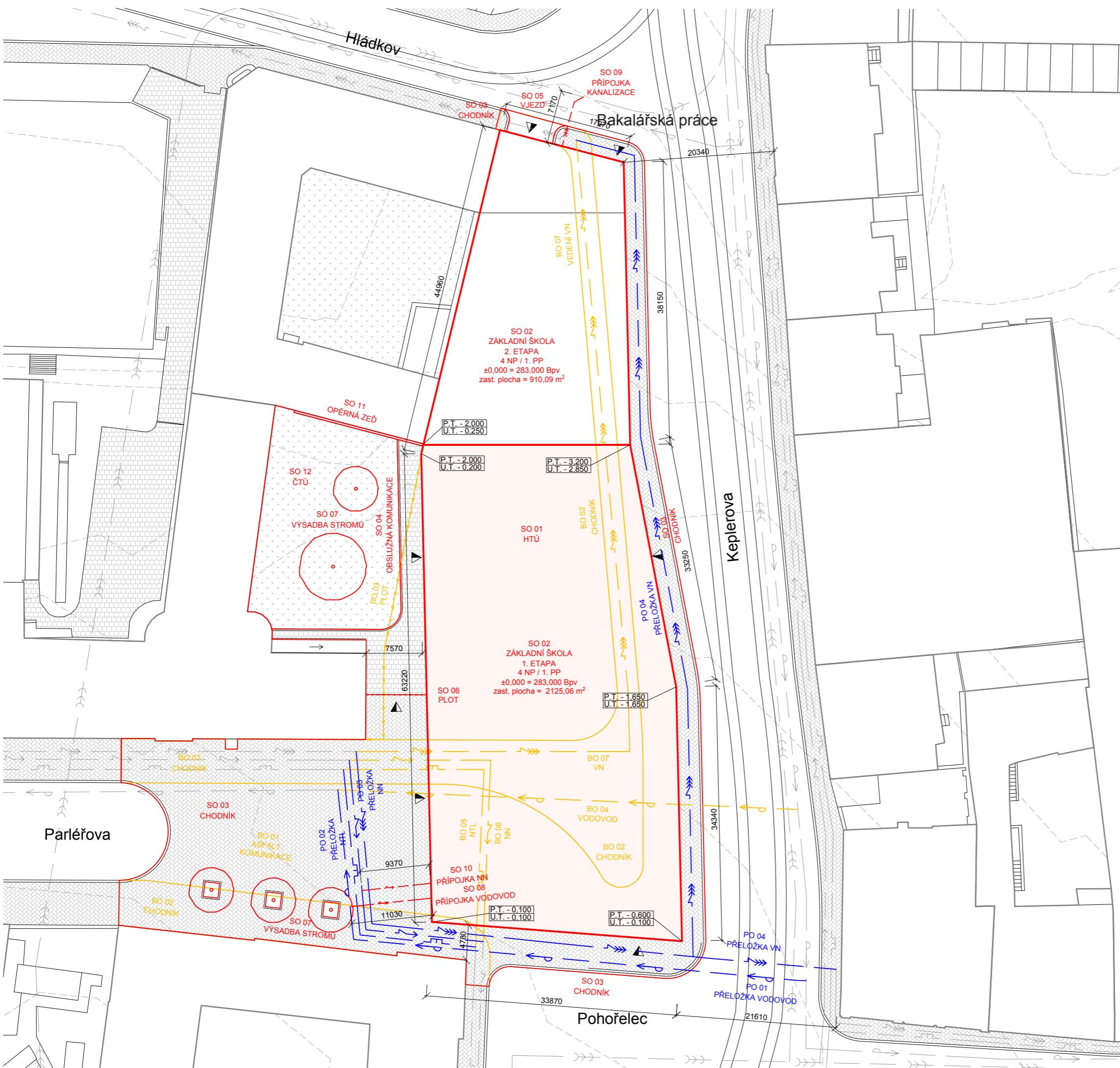
konzultant: Ing. arch. Marek CHALUPA

část: C - Situační výkresy  
datum: 01/2024

obsah: Katastrální situace  
formát: A3 (420x297 mm)

číslo výkresu: **C.2**  
měřítko: 1:1000





- LEGENDA ZNAČENÍ:**
- STAVEBNÍ OBJEKTY
  - OBJEKT ŘEŠENÝ V PD
  - BOURANÉ OBJEKTY
  - PŘELOŽENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ
  - VODOVOD
  - JEDNOTNÁ KANALIZACE
  - PLYNOVOD NÍZKOTLAK (NTL)
  - VEDENÍ NÍZKÉ NAPĚTÍ (NN)
  - VEDENÍ VYSOKÉ NAPĚTÍ (VN)
  - ▶ VSTUP DO OBJEKTU / NA POZEMEK

- SEZNAM SO:**
- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
  - SO 02 BUDOVA ZÁKLADNÍ ŠKOLY
  - SO 03 CHODNÍK - ŽULOVÁ DLAŽBA
  - SO 04 OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE
  - SO 05 VJEZD DO GARÁŽÍ - ASFALT
  - SO 06 OPLOCENÍ ŠKOLNÍHO DVORA
  - SO 07 VÝSADBA STROMŮ
  - SO 08 PŘÍPOJKA VODOVOD
  - SO 09 PŘÍPOJKA KANALIZACE
  - SO 10 PŘÍPOJKA ELEKTRO - NN
  - SO 11 ŽB. OPĚRNÁ ZĚď ŠKOLNÍHO DVORA
  - SO 12 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

- SEZNAM BO:**
- BO 01 ASF. KOMUNIKACE V UL. PRLĚŘOVA
  - BO 02 CHODNÍK
  - BO 03 STARÉ OPLOCENÍ ŠKOLNÍHO DVORKU
  - BO 04 VODOVOD
  - BO 05 VEDENÍ NTL
  - BO 06 VEDENÍ NN
  - BO 07 VEDENÍ VN

- SEZNAM PO:**
- PO 01 PŘELOŽKA VODOVOD
  - PO 02 PŘELOŽKA NTL
  - PO 03 PŘELOŽKA NN
  - PO 04 PŘELOŽKA VN



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 5 10 25 50 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLÍČEK vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: Ing. Michaela KOSTELECKÁ, Ph.D.

část: C - Situační výkresy datum: 01/2024

obsah: Koordinační situace formát: A3 (420x297 mm)

číslo výkresu: **C.3** měřítko: 1:500



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.1**  
**ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUCÍ PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT PROFESE:  
doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

## **OBSAH**

### **D.1.1.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.1.1.2 – VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.1.1.2.1	PŮDORYS 1. PP
D.1.1.2.2	PŮDORYS 1. NP
D.1.1.2.3	PŮDORYS 2. NP
D.1.1.2.4	PŮDORYS 3. NP
D.1.1.2.5	PŮDORYS 4. NP
D.1.1.2.6	POHLED NA STŘECHU
D.1.1.2.7	ŘEZ PŘÍČNÝ A-A'
D.1.1.2.8	ŘEZ PŘÍČNÝ B-B'
D.1.1.2.9	POHLED JIŽNÍ A ZÁPADNÍ
D.1.1.2.10	POHLED VÝCHODNÍ

#### **VYBRANÉ DETAILS:**

D.1.1.2.11a	DETAIL A - DETAIL ZÁKLADOVÉ SPÁRY
D.1.1.2.11a	DETAIL B - DETAIL PRAHU VSTUPNÍCH DVEŘÍ
D.1.1.2.11b	DETAIL C - DETAIL NÁVAZNOSTI ŘÍMSY NA LOUBÍ
D.1.1.2.11b	DETAIL D - DETAIL ŘÍMSY NAD 2./3. NP
D.1.1.2.11c	DETAIL E - DETAIL KORUNNÍ ŘÍMSY A ATIKY
D.1.1.2.11d	DETAIL F - DETAIL PARAPETU 1. NP
D.1.1.2.11d	DETAIL G - DETAIL ŘÍMSY NAD 1. NP

### **D.1.1.3 – TABULKOVÁ ČÁST**

D.1.1.3.1	TABULKA OKEN, DVEŘÍ, KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
D.1.1.3.2	SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
D.1.1.3.3	SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.1.1**  
**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUCÍ PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT PROFESE:  
doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

**OBSAH****D.1.1.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.1.1.1	ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY	3
D 1.1.1.2	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	3
D 1.1.1.3	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
D 1.1.1.4	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	4
D 1.1.1.5	ZDROJE	4

### D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.1.1.1.1 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

##### a) Urbanistické a základní architektonické řešení

Navrhovaným objektem je budova novostavby Základní školy Keplerova na adrese Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany. Budova základní školy je situována na severozápadním rohu pražského Pohořelce navazujícího na ulice Parlérova a Keplerova. Stavba doplňuje současný blok gymnázia a uzavírá špatně čitelné a fragmentované náměstí.

Budova je konstrukčně rozdělena do dvou sekcí: ve větší jižní část (řešená sekce v PD bakalářské práce) dotvářející náměstí je řešena typologicky jako „halová“ škola – po obvodě jsou umístěny veškeré výukové prostory, prostory pro učitele a vedení, šatna, družina a knihovna, zatímco střed tvoří dvorana – místo pro setkávání, komunikaci, ale i pro pobyt žáků o přestávkách, druhou (sekce dále neřešená v BP), severní část, tvoří funkce s jinými prostorovými požadavky – jídelna, kuchyně, vnitřní a venkovní (střešní) sportoviště. Obě části jsou v suterénu propojeny hromadným parkováním, s vjezdem z ulice Hládkov (parkoviště je na úrovni terénu v severní části). Hlavní vstup do budovy je navržen z rohu stavby směřujícího do náměstí. Prostor je zapuštěn a vzniká zde krytý venkovní prostor, který navazuje na loubí sousedních domů.

Do ulice má budova velmi plastické vyjádření – první plán tvoří nad každým patrem prefabrikovaná světle červeně probarvená železobetonová římsa a horizontální členění zajišťuje systém stejně probarvených prefabrikovaných železobetonových pilastrů. Druhý plán tvoří výplně z keramických kanelovaných panelů s mírně tmavším, opět červeným zabarvením. Třetí plán je tvořen výplněmi otvorů – okny a dveřmi na fasádě, lakovanými do nejtmašího odstínu červeně.

#### D 1.1.1.2 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena jako bezbariérová – hlavní vstup z náměstí je přístupný pro vozíčkáře, v budově se dále nachází dvojice výtahů 1400x1100 mm vyhovujících pro použití invalidy.

#### D 1.1.1.3 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba je založena na základové desce o tloušťce 600 mm. Základová spára se nachází v hloubce – 4,950 mm. Podloží je tvořené převážně nestabilními a neúnosnými zbytky zbořených hradeb (viz geologický profil). Stavební jáma je zajištěná záporovým pažením a v místech styku s Gymnáziem Jana Keplera je zajištěna tryskovou injektáží.

Konstrukční systém je železobetonový monolitický kombinovaný (místnosti jsou vymezeny nosnými železobetonovými stěnami tl. 300 mm, ochozy dvorany jsou vynášeny železobetonovými monolitickými sloupy 500x500 mm) a v suterénu přechází na systém čistě sloupový. Vodorovné konstrukce jsou monolitické prostorové desky s tloušťkou 300 mm. Další členění interiéru je pomocí zděných pórobetonových příček tl. 150 mm a montovaných skleněných z hliníkových profilů. Schodiště jsou všechna řešena jako prefabrikáty.

Svisle vedené instalace jsou umístěny do instalačních jader, vodorovné instalace jsou vedeny primárně podhledy, ale i lokálně volně ve 2.-4. NP a volně pod stropem v 1.NP a suterénu.

Konstrukce ploché střechy je vytvořena uložením jednotlivých vrstev střešního pláště na strop nad nejvyššího podlaží a z exteriéru bude pokryta vegetační vrstvou. V řešené části je střecha nepochozí, ale ze 4. NP lze vstoupit na střechu severní části, která tvoří střešní venkovní sportoviště. Nad prostorem dvorany se nachází velkoplošný hliníkový světlík vynášený ocelovými nosníky.

Nášlapné vrstvy ve 2.-4. NP tvoří marmoleum, v přízemí je v hlavním prostoru dvorany lité terazzo a v technickém zázemí a garážích (1. PP) se nachází epoxidová stěrka. V místnostech sociálního zařízení je nášlapná vrstva keramická dlažba. Ve vstupních prostorech je navržena čistící rohož.

Povrchová úprava stěn je ve většině případů je pohledový beton nosné konstrukce, případně lehce růžová stěrková omítka. V učebnách jsou nainstalovány akustické předstěny z perforovaného sádrokartonu. Stropy jsou ponechány neomítnuté, ve většině místností ve vyšších patrech je však navržen bezesparý SKD podhled.

Všechna okna v patrech jsou dřevohliníková, v přízemí montovaná z hliníkových profilů. Interiérové dveře jsou dřevěné. Exteriérové hlavní dveře jsou prosklené a hliníkové. Vše je zaskleno izolačním trojsklem. Tvar, členění, rozměry a způsob otevírání jsou uvedeny ve výkresové části.

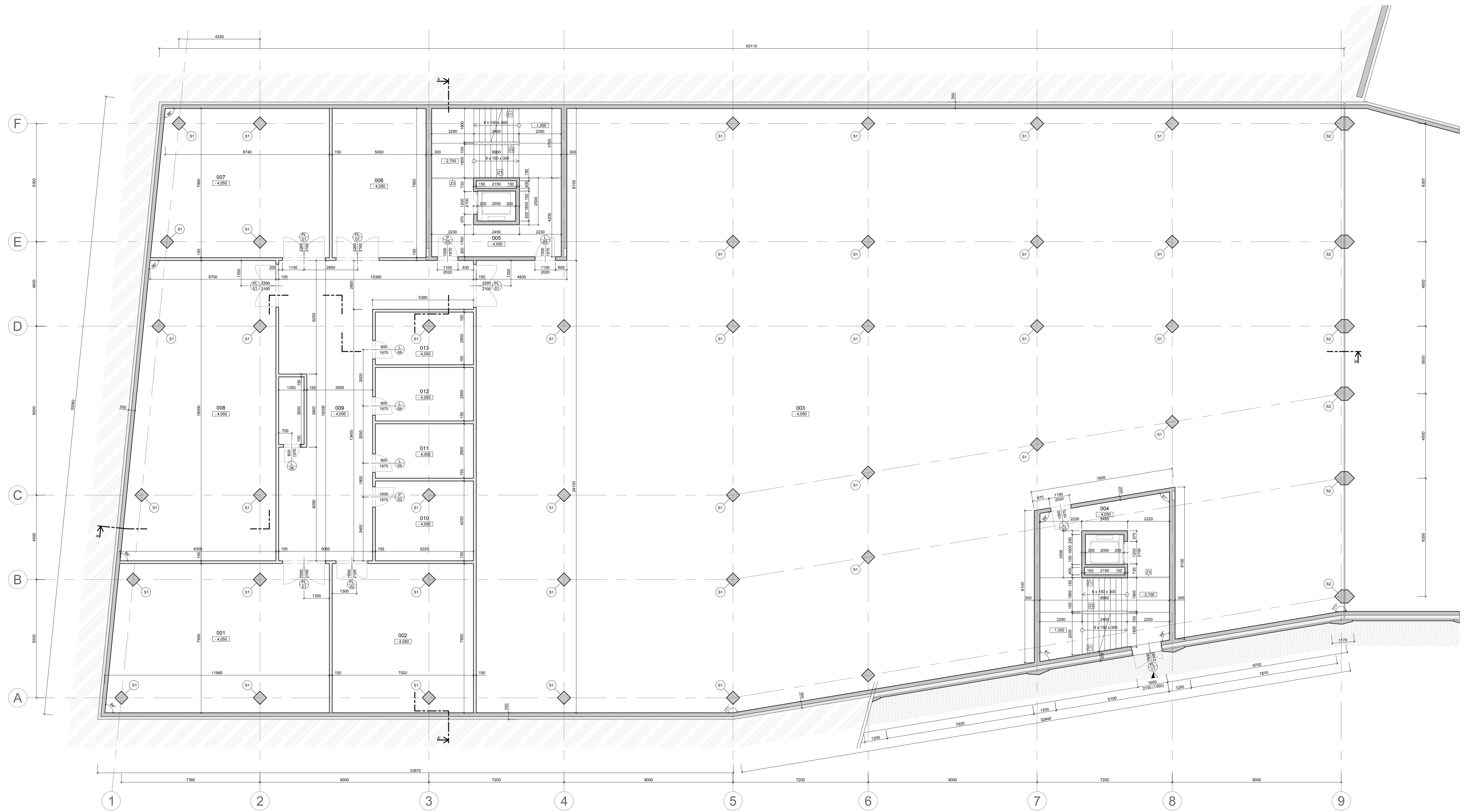
#### **D 1.1.1.4 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY**

Skladba obvodové stěny je tvořena monolitickou železobetonovou stěnou tl. 200 mm a tepelné izolace z minerální vlny tl. 200 mm. Skladbu střechy tvoří stropní deska tl. 300 mm, spádová vrstva z XPS tl. 50-220 mm a XPS T.I. tl. 200 mm. Obvodovou konstrukci suterénu tvoří obvodová železobetonová stěna a kontaktní XPS izolace tl. 150 mm. Skladby vyhovují normou stanoveným hodnotám prostupu tepla.

Stavba je vytápěna pomocí systému aktivovaných stropních desek, v učebnách a kabinetech otopnými tělesy a na toaletách podlahově. Teplo je získáváno z hloubkových vrtů o hloubce 150 metrů každý.

#### **D 1.1.1.5 ZDROJE**

Výpočet prostupu tepla vícevrstvou konstrukcí a průběhu teplot v konstrukci pomocí stránky:  
<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/140-vypocet-prostupu-tepla-vicevrstvou-konstrukci-a-prubehu-teplot-v-konstrukci>



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	s.v. [m]	PLOCHA [m²]	PODLAHA (NÁŠLAPNÁ VRSTVA)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
001	NÁDRŽE A STROJOVNA SSHZ	3,60	90,92	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
002	SKLAD ŠKOLNÍHO NÁBYTKU	3,60	50,32	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
003	HROMADNÉ GARÁŽE	3,60	1292,65	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
004	SCHODIŠTĚ	3,60	21,46	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
005	SCHODIŠTĚ	3,60	22,98	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
006	SĚŘEČNÍK A DISTRIBUCE ŠEDÉ VODY	3,60	39,75	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
007	TECHNICKÁ MÍSTNOST	3,60	72,64	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
008	STROJOVNA VZT	3,60	119,99	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
010	CHODBA	3,00	88,13	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
011	SKLAD ŠKOLNÍHO VYBAVENÍ	3,00	21,96	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
012	SKLAD ŠKOLNÍHO VYBAVENÍ	3,60	15,15	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
013	SKLAD ŠKOLNÍHO VYBAVENÍ	3,60	14,89	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
014	SERVEROVNA	3,60	14,38	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH

**LEGENDA ZNAČENÍ:**

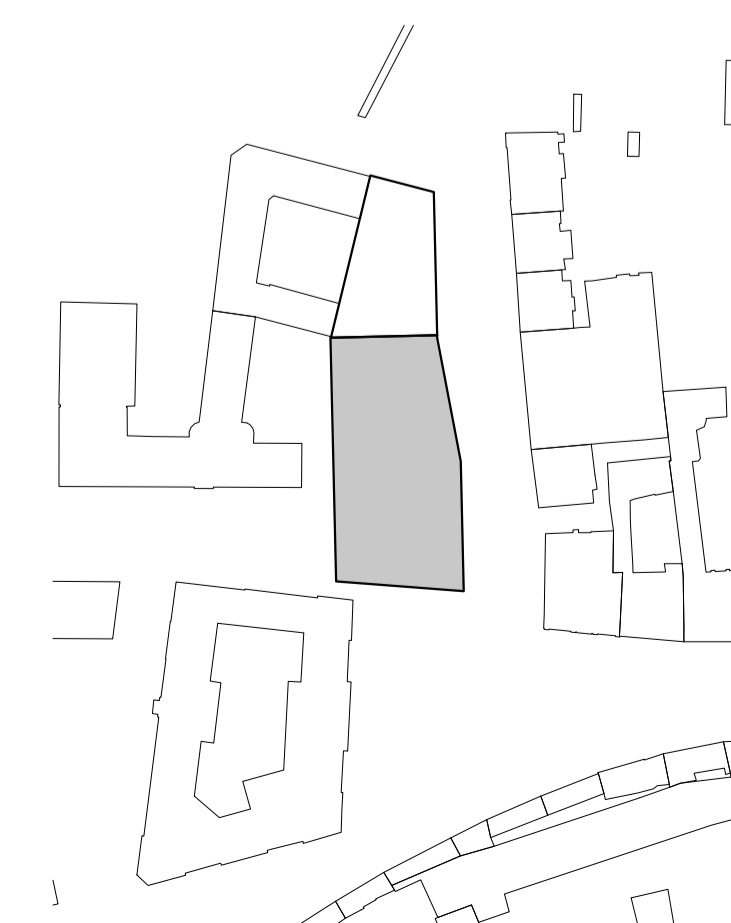
- DVEŘE, VIZ TABULKA DVEŘÍ
- OKNA, VIZ TABULKA OKEN
- ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 500x500 mm
- ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 500x1000 mm
- ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE
- KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE
- TRUHLÁŘSKÉ KONSTRUKCE

**LEGENDA STAVEBÍCH HMOT:**

- ŽELEZOBETON (BETON Č3, OCEL B 500B)
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 150 mm
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 100 mm
- IZOLACE MINERÁLNÍ VATA, tl. 200 mm
- IZOLACE XPS, tl. 150 mm
- ZEMINA

**LEGENDA POVRCHŮ:**

- BETONOVÁ DLAŽBA 25x25x8 cm
- PRAŽSKÁ KOSTKA 10x10x10 cm
- DŘEVĚNÁ TERASOVÁ PRKNA 120/24
- KACÍREK
- ZATRAVNĚNÍ



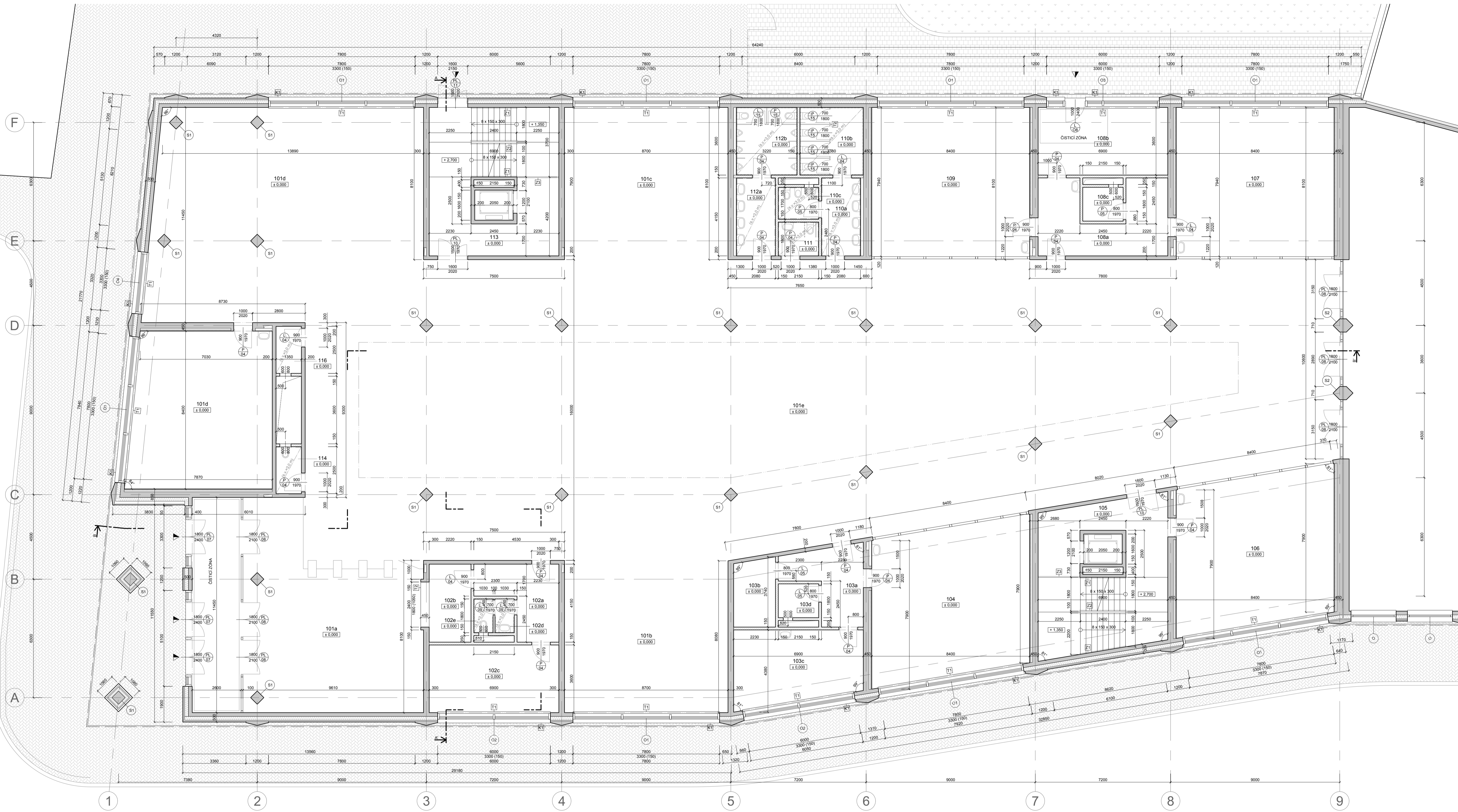
S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.  
část: D.1.1 - ASŘ  
datum: 01/2024  
oblast: Půdorys 1.PP  
formát: A1 (841x594 mm)  
číslo výkresu: D.1.1.2.1  
měřítko: 1:100





**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	s.v. [m]	PLOCHA [m]	PODLAHA (NÁŠLAPNÁ VRSTVA)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
101a	VESTIBUL	3,60	119,34	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
101b	ODPOČINKOVÝ KOUT	3,60	70,37	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
101c	ŠATNÍ ŽÁCI	3,60	70,47	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
101d	ŠATNÍ ŽÁCI	3,60	143,49	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
101e	DVORANA S NEFORMÁLNÍ AULOU	3,60	791,79	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
102a	CHODBA	3,60	13,14	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
102b	VYRATNICE	3,60	9,23	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
102c	ŠATNÁ ZAMĚSTNANCI DENNÍ MÍSTNOST	3,60	24,84	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
102d	UMYVÁRNA ZAMĚSTNANCI	3,00	1,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
102e	TOILETA ZAMĚSTNANCI	3,00	1,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
103a	CHODBA	3,60	13,12	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
103b	SKLAD NABÝTKU AULA	3,60	7,92	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
103c	KABINET	3,60	26,22	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
103d	SKLAD DÍLNÝ	3,60	3,87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	
104	ŠKOLNÍ DÍLNA	3,60	66,67	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,60 m
105	SCHODIŠTĚ	3,60	21,46	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
106	ŠKOLNÍ DÍLNA	3,60	66,67	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,60 m
107	ŠKOLNÍ DRUŽINA	3,60	66,70	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,60 m
108a	CHODBA	3,60	22,63	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
108b	VYSTUPNÍ PROSTOR DRUŽINY, ŠATNA	3,60	24,84	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
108c	SKLAD ŠKOLNÍ DRUŽINY	3,60	3,87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	
109	ŠKOLNÍ DRUŽINA	3,60	66,70	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,60 m
110a	UMYVÁRNA DIVKY	3,00	8,61	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
110b	TOILETY DIVKY	3,00	12,15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
110c	HYGIENICKÁ KABINA DIVKY	3,00	3,66	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
111	WC VOZÍČÁŘ	3,00	3,87	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
112a	UMYVÁRNÍ CHLAPCI	3,00	8,61	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
112b	TOILETY CHLAPCI	3,00	12,15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
113	SCHODIŠTĚ	3,60	22,86	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
114	PROVOZOVNA ELEKTRO	3,00	3,38	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	
115	UCEBNA	3,60	62,58	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
116	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,00	3,38	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m

**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- DVEŘE, VIZ TABULKA DVEŘÍ
- OKNA, VIZ TABULKA OKEN
- ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 500x500 mm
- ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 500x1000 mm
- ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE
- KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE
- TRuhlářské konstrukce

**LEGENDA STAVEBÍCH HMOT:**

- ŽELEZOBETON (BETON ČR, OCEL B 500B)
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 150 mm
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 100 mm
- IZOLACE MINERÁLNÍ VATA, tl. 200 mm
- IZOLACE XPS, tl. 150 mm
- ZEMINA

**LEGENDA POVRCHŮ:**

- BETONOVÁ DLAŽBA 25x25x8 cm
- PRAŽSKÁ KOSTKA 10x10x10 cm
- DŘEVĚNÁ TERASOVÁ PRKNA 120/24
- KACÍREK
- ZATRAVNĚNÍ



S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

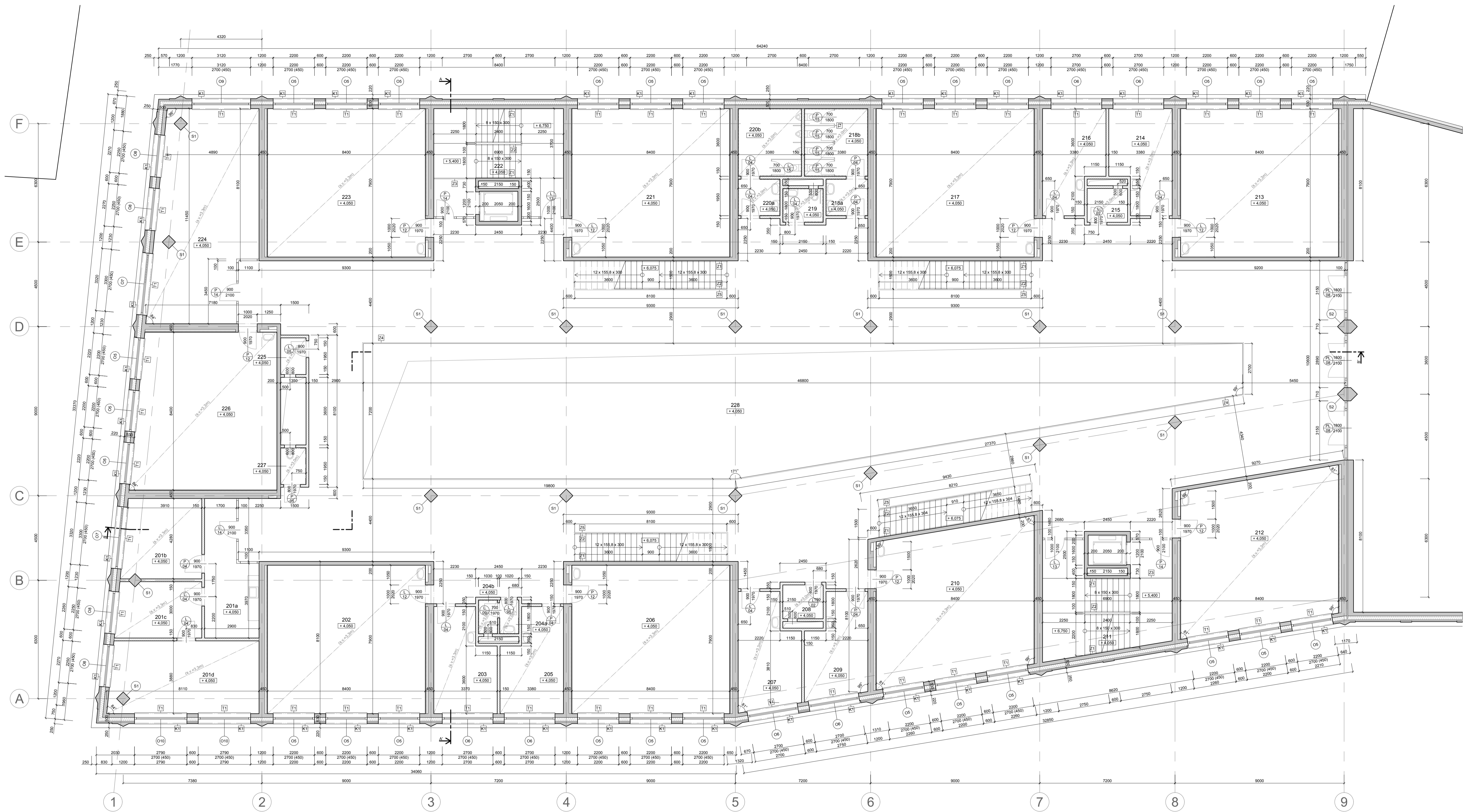
autor: Alexandr HAVLÍČEK vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.

část: D.1.1 - ASŘ datum: 01/2024

obsah: Půdorys 1. NP formát: A1 (841x594 mm)

číslo výkresu: D.1.1.2.2 měřítko: 1:100



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	s.v. [m]	PLOCHA [m]	PODLAHA (NÁŠLAPNÁ VRSTVA)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
201a	CHODBA	3,60	17,36	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
201b	KANCELÁŘ ZÁSTUPCE ŘEDITELE	3,30	17,51	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
201c	SEKRETARIÁT	3,30	13,44	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
201d	KANCELÁŘ ŘEDITELÉ ŠKOLY	3,30	30,42	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
202	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
203	KABINET	3,30	16,82	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
204	UMYVÁRNA UČITELÉ	3,00	1,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
204b	TOAleta UČITELÉ	3,00	1,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
205	KABINET	3,30	16,82	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
206	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
207	KABINET	3,30	18,49	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
208	SKLAD ODBORNÉ UČEBNY	3,00	3,87	MARMOLEM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
209	KABINET	3,30	16,51	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
210	ODBORNÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
211	SCHODIŠTĚ	3,60	9,12	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON	POHLEDÝVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
212	ODBORNÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
213	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,82	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
214	KABINET	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
215	SKLAD POMŮCEK	3,00	3,87	MARMOLEM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
216	KABINET	3,30	16,82	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
217	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
218	UMYVÁRNA DIVKY	3,00	4,34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
218b	TOALETY DIVKY	3,00	12,15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
219	TOAleta VOZÍČKÁŘ	3,00	3,87	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
220a	UMYVÁRNA CHLAPCŮ	3,00	4,34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
220b	TOALETY CHLAPCŮ	3,00	12,15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
221	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
222	SCHODIŠTĚ	3,60	9,12	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON	POHLEDÝVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
223	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
224	ADMINISTRATIVNÍ ÚSEK	3,30	58,90	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON	POHLEDÝVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
225	ROZVODNA ELEKTRO	3,00	2,63	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
226	JAZÝKOVÁ UČEBNA	3,30	62,58	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
227	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,00	2,63	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
228	HLAVNÍ OCHOZ	3,60	578,66	MARMOLEM	POHLEDÝVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	AKUSTICKÉ ABSORBÉRY	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH

**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- DVEŘE, VIZ TABULKA DVEŘÍ
- OKNA, VIZ TABULKA OKEN
- ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 500x500 mm
- ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 500x1000 mm
- ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE
- KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE
- TRUHLÁŘSKÉ KONSTRUKCE

**LEGENDA STAVEBICH HMOT:**

- ŽELEZOBETON (BETON ČR, OCEL B 500B)
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 150 mm
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 100 mm
- IZOLACE MINERÁLNÍ VATA, tl. 200 mm
- IZOLACE XPS, tl. 150 mm
- ZEMINA

**LEGENDA POVRCHŮ:**

- BETONOVÁ DLAŽBA 25x25x8 cm
- PRAŽSKÁ KOSTKA 10x10x10 cm
- DŘEVĚNÁ TERASOVÁ PRKNA 120/24
- KÁČÍREK
- ZATRÁVNĚNÍ



S:JTSK, Bpiv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohofelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

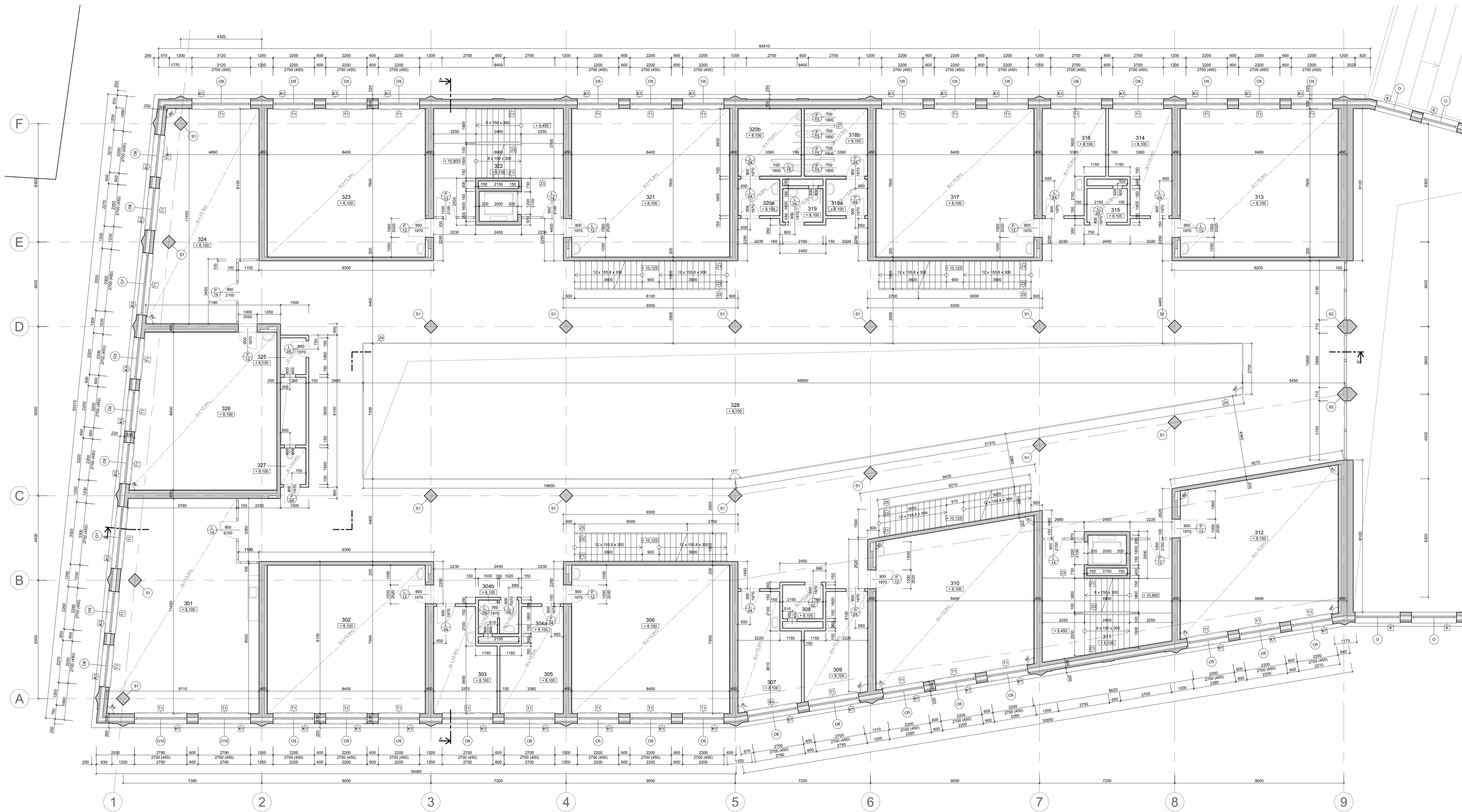
**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLÍČEK vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.

část: D.1.1 - ASŘ datum: 01/2024

obsah: Půdorys 2. NP formát: A1 (841x594 mm)

číslo výkresu: D.1.1.2.3 měřítko: 1:100



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	s.v. [m]	PLOCHA [m²]	PODLAHA (NÁŠLAPNÁ VRSTVA)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
301	SBOROVNA	3.60	81.66	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
302	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
303	KABINET	3.30	16.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
304	UMYVÁRNA UČITELĚ	3.00	1.85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
304b	TOAleta UČITELĚ	3.00	7.85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
305	KABINET	3.30	16.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
306	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
307	KABINET	3.30	18.49	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
308	SKLAD ODBORNÉ UČEBNY	3.00	3.87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	
309	KABINET	3.30	16.51	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
310	ODBOŘNÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
311	SCHODIŠTĚ	3.60	9.12	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
312	ODBOŘNÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
313	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
314	KABINET	3.30	16.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
315	SKLAD POMŮCEK	3.00	3.87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	
316	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
317	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
318a	UMYVÁRNA DĚVČEK	3.00	4.34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
318b	TOALETY DĚVČEK	3.00	12.15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
319	TOAleta VOZIČKÁŘ	3.00	3.87	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
320a	UMYVÁRNA CHLAPCŮ	3.00	4.34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
320b	TOALETY CHLAPCŮ	3.00	12.15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
321	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
322	SCHODIŠTĚ	3.60	9.12	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
323	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
324	ŠKOLNÍ KNÍHOVNA	3.30	58.90	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
325	ROZVOVNÁ ELEKTRO	3.00	2.63	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
326	JAZYKOVÁ UČEBNA	3.30	62.68	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
327	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	3.00	2.63	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
328	HLAVNÍ OCHOZ	3.60	578.66	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	AKUSTICKÉ ABSORBÉRY	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH

**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- DVEŘE, VIZ TABULKA DVEŘÍ
- OKNA, VIZ TABULKA OKEN
- ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 500x500 mm
- ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 500x1000 mm
- ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE
- KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE
- TRUHLÁŘSKÉ KONSTRUKCE

**LEGENDA STAVEBICH HMOT:**

- ŽELEZOBETON (BETON ČŘ, OCEL B 500B)
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 150 mm
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 100 mm
- IZOLACE MINERÁLNÍ VATA, tl. 200 mm
- IZOLACE XPS, tl. 150 mm
- ZEMINA

**LEGENDA POVRCHŮ:**

- BETONOVÁ DLAŽBA 25x25x8 cm
- PRAŽSKÁ KOSTKA 10x10x10 cm
- DŘEVĚNÁ TERASOVÁ PRKNA 120/24
- KÁČÍREK
- ZATRÁVNĚNÍ

**FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohofelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

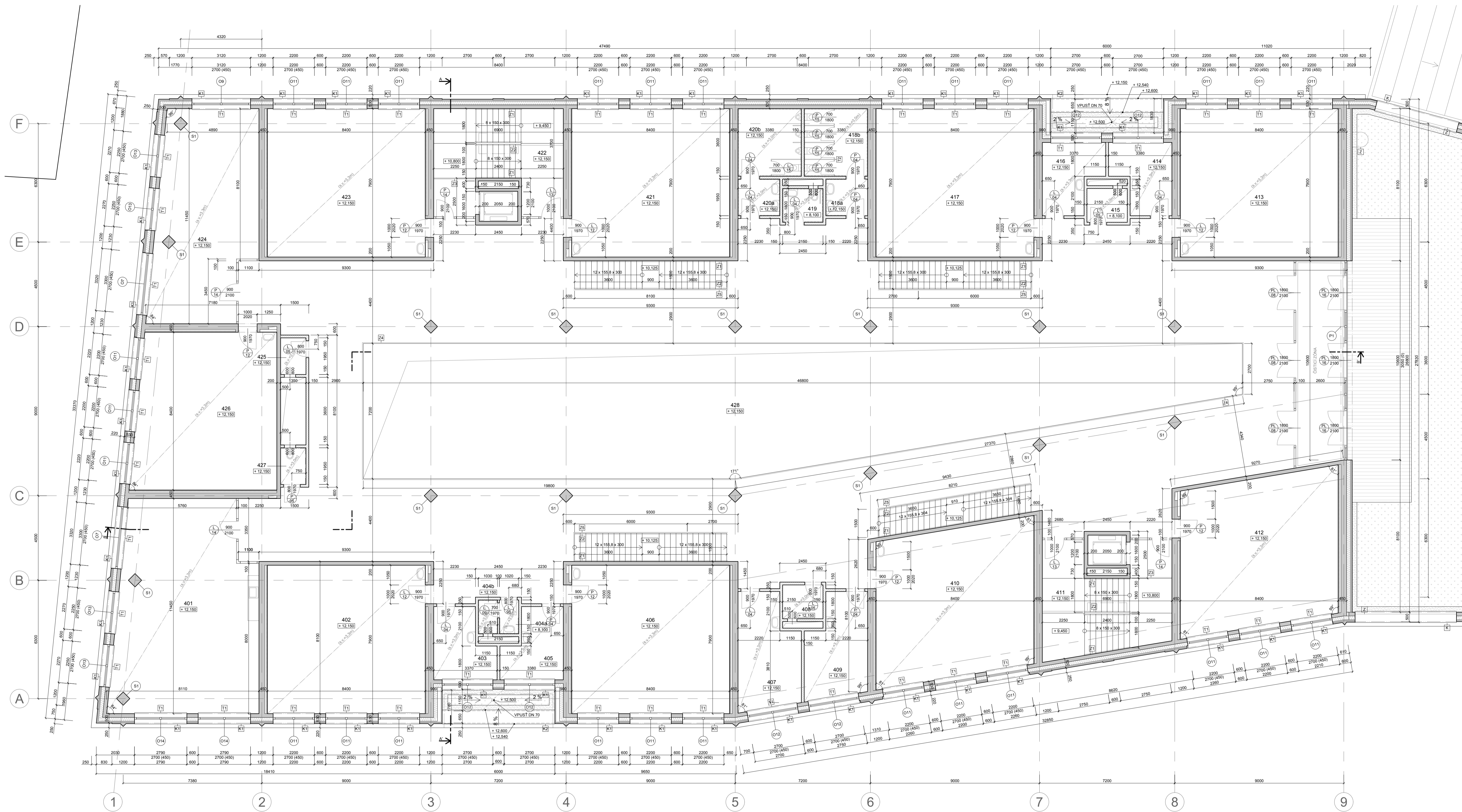
autor: **Alexandr HAVLÍČEK** vedoucí práce: **Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ**  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: **doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.**

část: **D.1.1 - ASŘ** datum: **01/2024**

obsah: **Půdorys 3. NP** formát: **A1 (841x594 mm)**

číslo výkresu: **D.1.1.2.4** měřítko: **1:100**



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	s.v. [m]	PLOCHA [m²]	PODLAHA (NÁŠLAPNÁ VRSTVA)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
401	SBOROVNA	3.60	81.66	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
402	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
403	KABINET	3.30	10.75	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
404a	UMYVÁRNA UČITELĚ	3.00	1.85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
404b	TOAILETA UČITELĚ	3.00	1.85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
405	KABINET	3.30	10.75	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
406	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
407	KABINET	3.30	18.49	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
408	SKLAD ODBORNÉ UČEBNY	3.00	3.87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
409	KABINET	3.30	16.51	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
410	ODBORNÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
411	SCHODIŠTĚ	3.60	9.12	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
412	ODBORNÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
413	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
414	KABINET	3.30	10.75	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
415	SKLAD POMŮCEK	3.00	3.87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
416	KABINET	3.30	10.75	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
417	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
418a	UMYVÁRNA DĚVČEK	3.00	4.34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
418b	TOAILETY DĚVČEK	3.00	12.15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
419	TOAILETA VOZIČKÁŘŮ	3.00	3.87	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
420a	UMYVÁRNA CHLAPCŮ	3.00	4.34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
420b	TOAILETY CHLAPCŮ	3.00	12.15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
421	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
422	SCHODIŠTĚ	3.60	9.12	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
423	KMĚNOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
424	STUDOVNA / ALT. VYUKOVÝ PROSTOR	3.30	58.90	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED	
425	ROZVODNA ELEKTRO	3.00	2.63	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
426	JAZYKOVÁ UČEBNA	3.30	62.58	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
427	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	3.00	2.63	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
428	HLAVNÍ OCHOZ	3.60	578.66	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	AKUSTICKÉ ABSORBÉRY	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH

**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- DVEŘE, VIZ TABULKA DVEŘÍ
- OKNA, VIZ TABULKA OKEN
- ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 500x500 mm
- ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 500x1000 mm
- ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE
- KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE
- TRuhlářské konstrukce

**LEGENDA STAVEBICH HMOT:**

- ŽELEZOBETON (BETON ČR, OCEL B 500B)
- PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 150 mm
- PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 100 mm
- IZOLACE MINERÁLNÍ VATA, tl. 200 mm
- IZOLACE XPS, tl. 150 mm
- ZEMINA

**LEGENDA POVRCHŮ:**

- BETONOVÁ DLAŽBA 25x25x8 cm
- PRAŽSKÁ KOSTKA 10x10x10 cm
- DŘEVĚNÁ TERASOVÁ PRKNA 120/24
- KACÍREK
- ZATRAVNĚNÍ

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, BpV ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

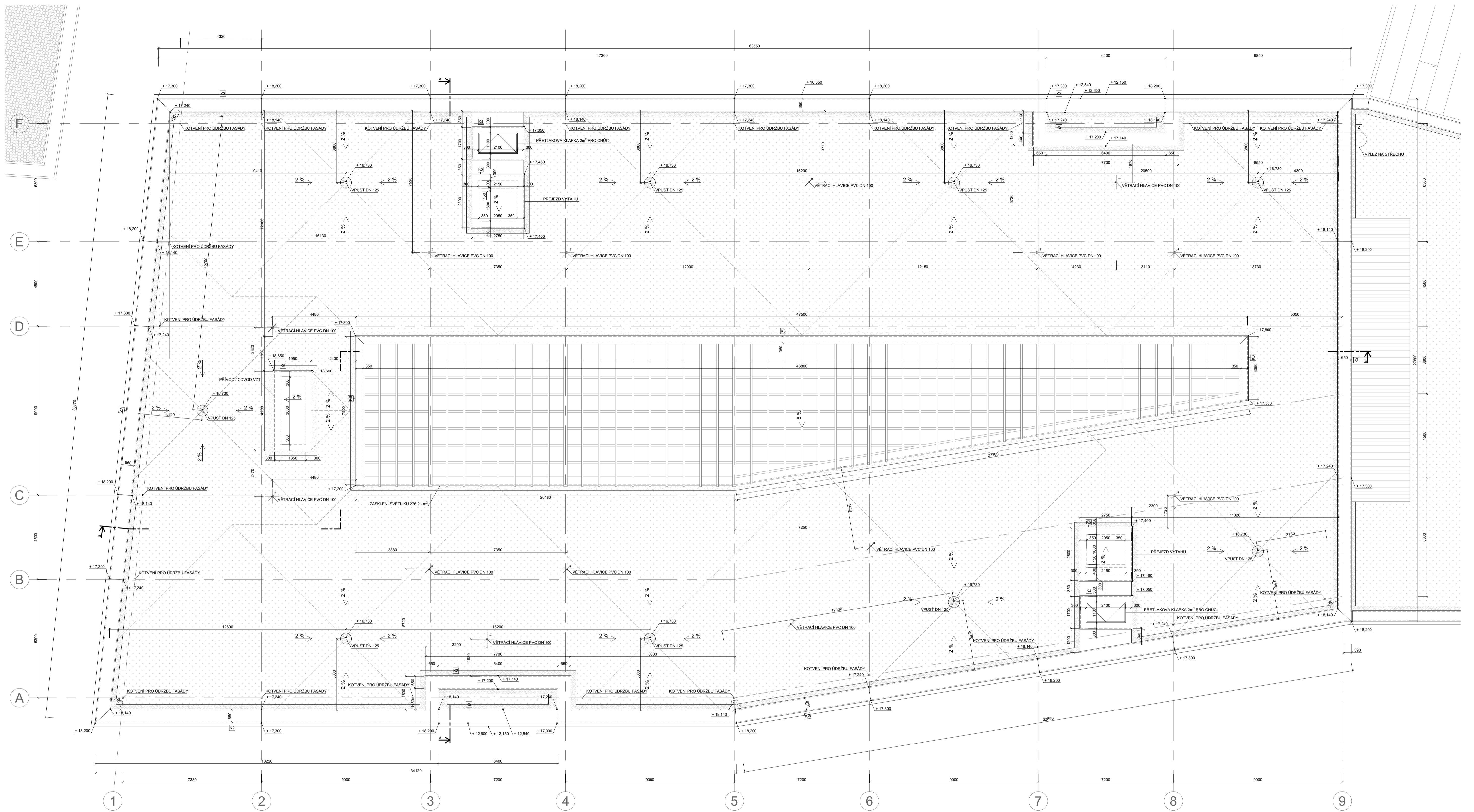
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.


část: D.1.1 - ASŘ  
datum: 01/2024

obsah: Půdorys 4. NP  
formát: A1 (841x594 mm)

číslo výkresu: D.1.1.2.5  
měřítko: 1:100

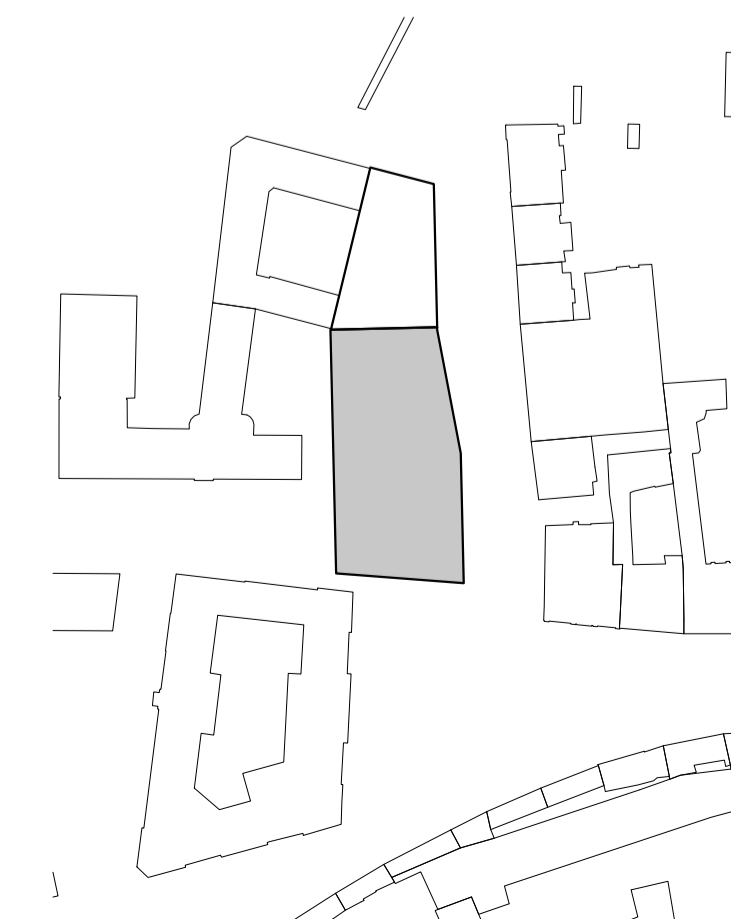


LEGENDA ZNAČENÍ:

-  DVERE, VIZ TABULKA DVEŘÍ
-  OKNA, VIZ TABULKA OKEN
-  ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 500x500 mm
-  ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 500x1000 mm
-  ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE
-  KLEMPÍŘSKÉ KONSTRUKCE
-  TRUHLÁŘSKÉ KONSTRUKCE

LEGENDA POVRCHŮ:

-  BETONOVÁ DLAŽBA 25x25x8 cm
-  PRAŽSKÁ KOSTKA 10x10x10 cm
-  DŘEVĚNÁ TERASOVÁ PRKNA 120x24
-  KÁČÍREK
-  ZATRAVNĚNÍ



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

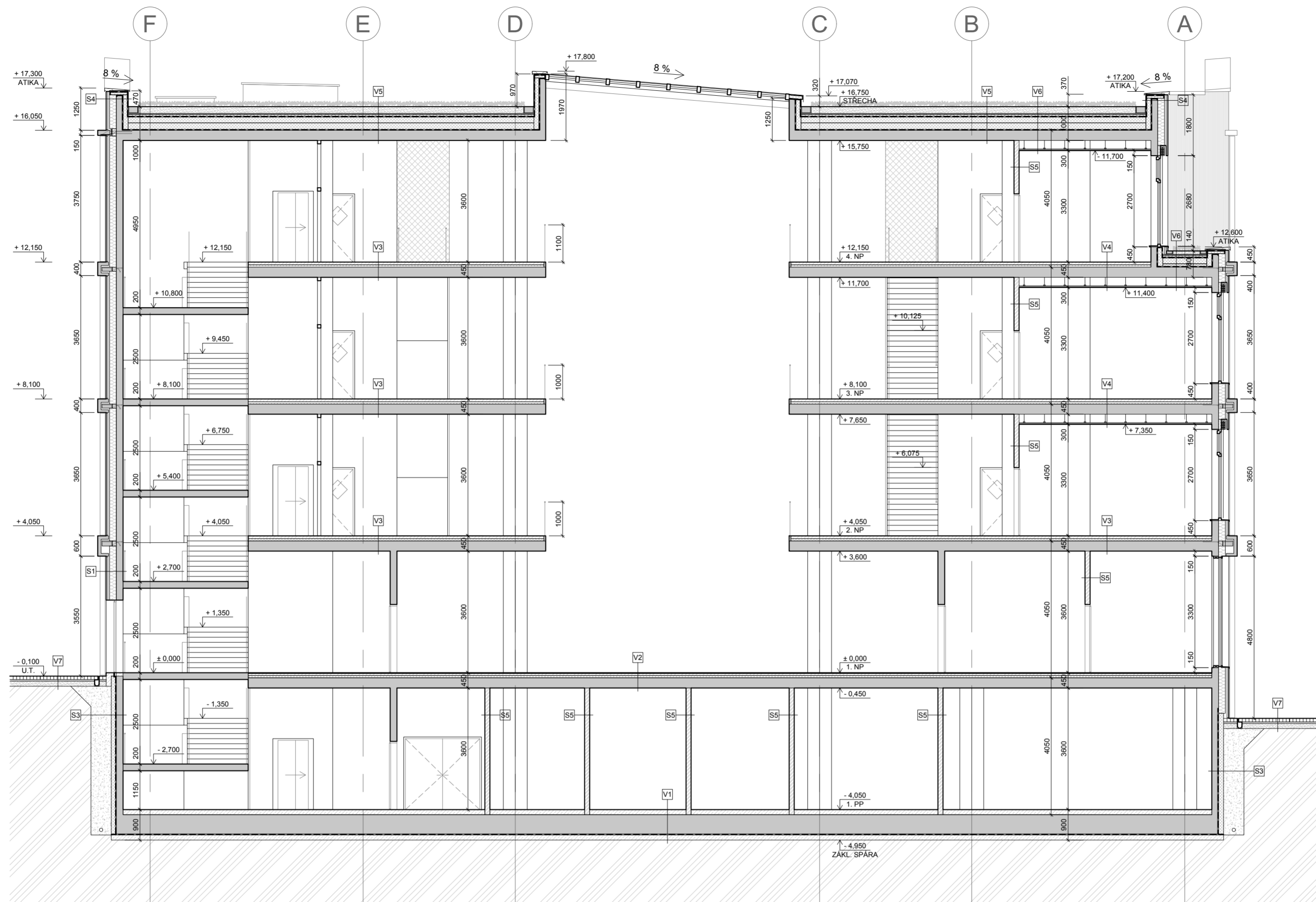
autor: Alexandr HAVLÍČEK vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.

část: D.1.1 - ASŘ datum: 01/2024

obsah: Pohled na střechu formát: A1 (841x594 mm)



číslo výkresu: D.1.1.2.6 měřítko: 1:100



LEGENDA STAVEBÍCH HMOT:

-  ŽELEZOBETON (BETON C<sub>30/37</sub>, OCEL B 500B)
-  BETON PROSTÝ
-  PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 150 mm
-  PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 100 mm
-  IZOLACE MINERÁLNÍ VATA, tl. 200 mm
-  IZOLACE XPS, tl. 150 mm
-  ZEMINA

LEGENDA ZNAČENÍ:

-  SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
-  SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ



S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

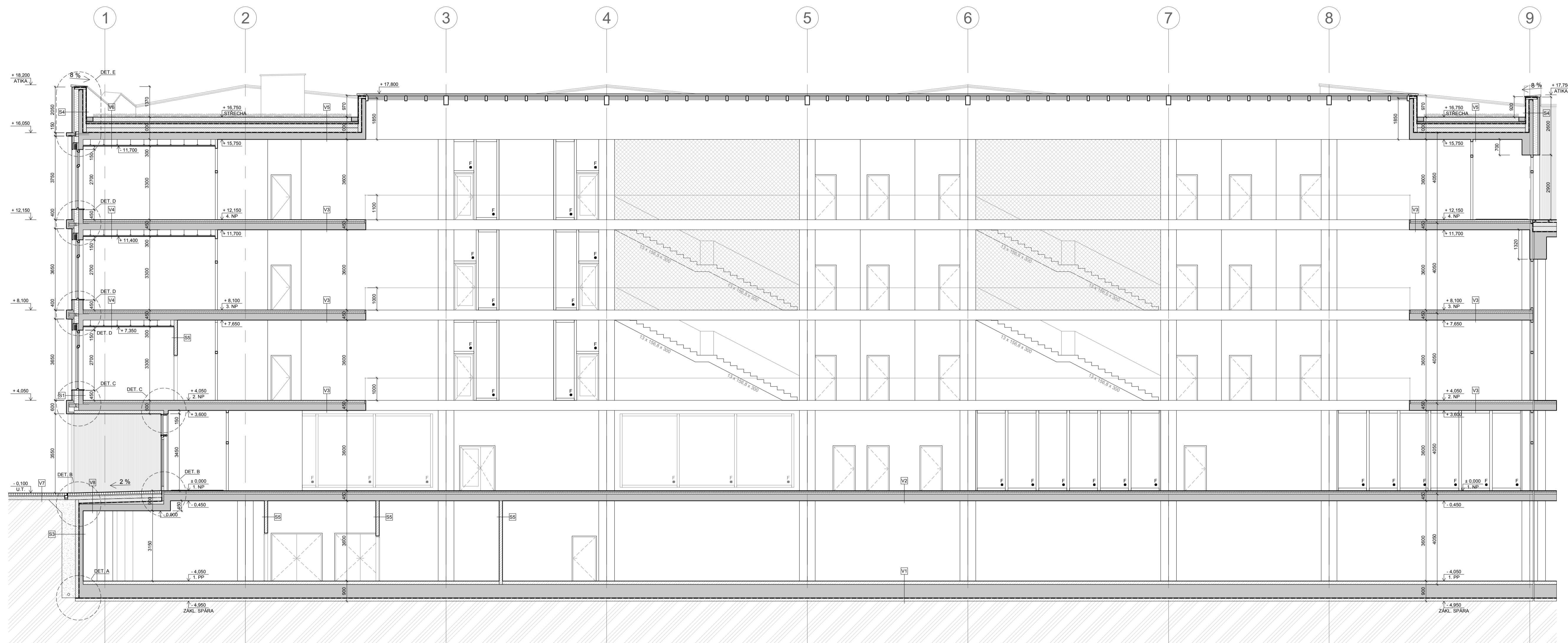
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.







část: D.1.1 - ASŘ  
datum: 01/2024

obsah: Příčný řez A-A'  
formát: A2 (594x420 mm)



číslo výkresu: D.1.1.2.7  
měřítko: 1:100



LEGENDA STAVEBÍCH HMOT:

-  ŽELEZOBETON (BETON C<sub>35</sub>, OCEL B 500B)
-  BETON PROSTÝ
-  PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 150 mm
-  PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE, tl. 100 mm
-  IZOLACE MINERÁLNÍ VATA, tl. 200 mm
-  IZOLACE XPS, tl. 150 mm
-  ZEMINA

LEGENDA ZNAČENÍ:

-  SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
-  SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ



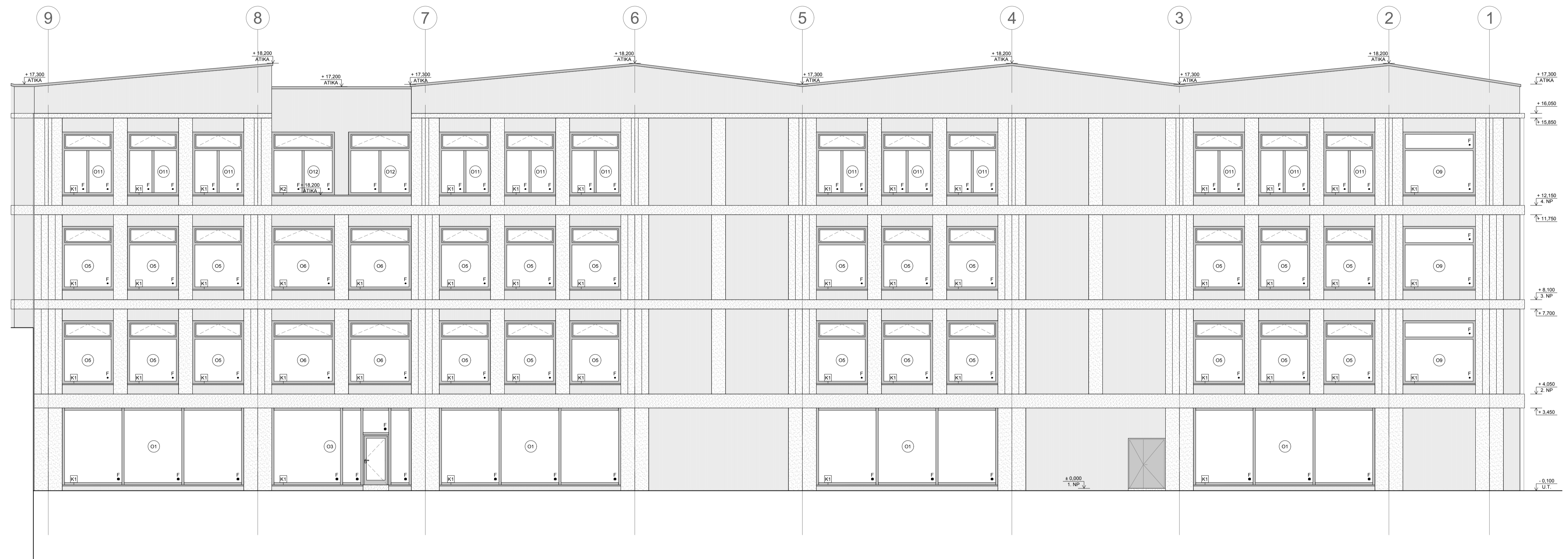
S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

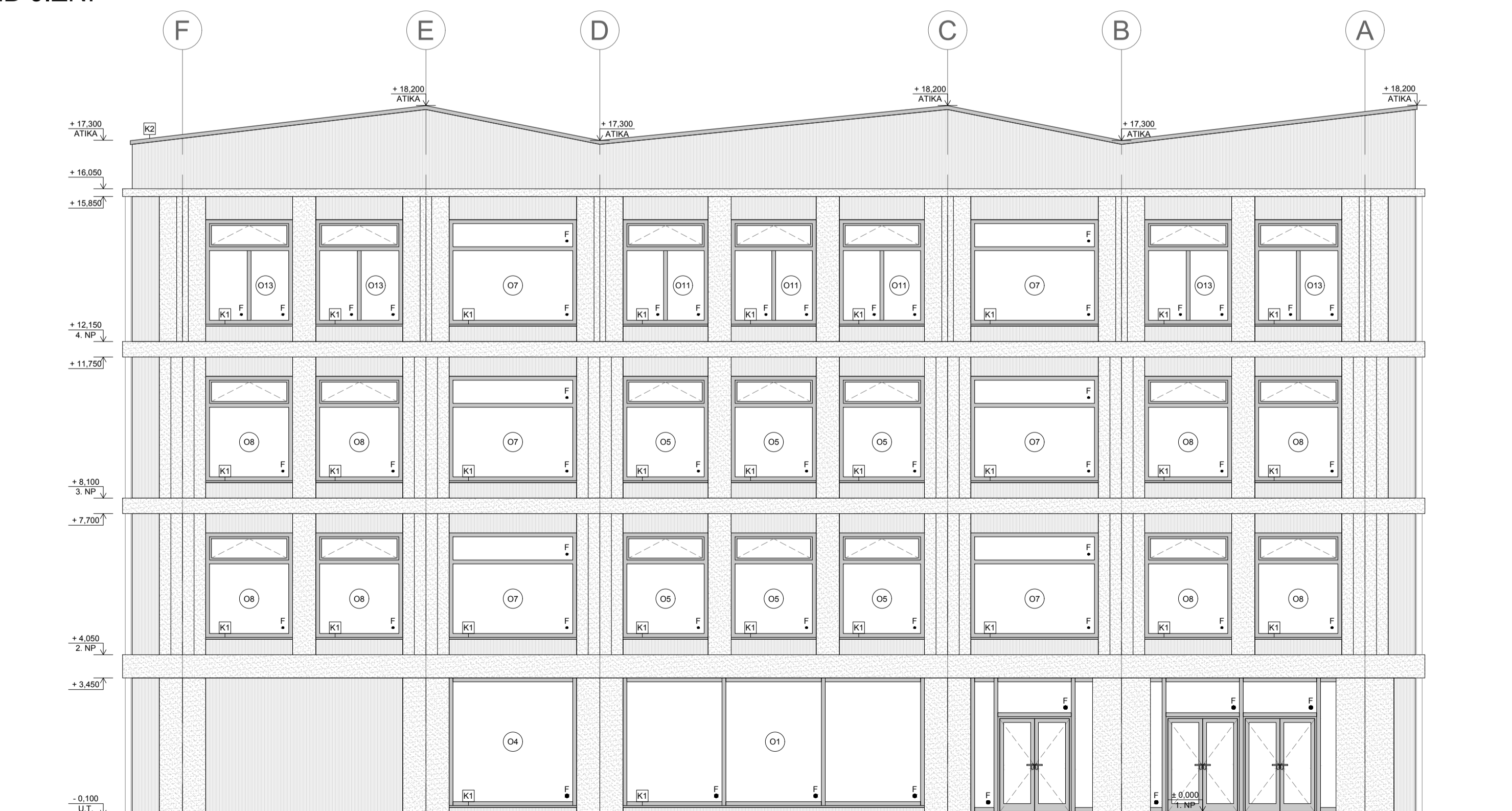
**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.  
část: D.1.1  
datum: 01/2024  
obsah: Řez podélný B-B'  
formát: A1 (841x594 mm)  
číslo výkresu: D.1.1.2.8  
měřítko: 1:100

POHLED ZÁPADNÍ



POHLED JIŽNÍ



LEGENDA POVRCHŮ FASÁDY:

- a) SVISLÉ PILÍŘE - PREFABRIKOVANÉ PROBARVENÉ ŽB. DÍLCE (tl. 80 - 220 mm) INSTALOVÁNY PŘES KOTEVNÍ PRVKY SCHÖCK ISOLINK TYP C-SH, ODSTÍN PROBARVENÍ RAL 3014
- b) VORODOVNÉ ŘÍMSY - ROZMĚRY 600x320 (nad 1. NP), 400x320 (nad 2. a 3. NP) a 200x350 (nad 4. NP), KOTVENY PŘES SKRZE NOSNÉ LAVICE ZMONOLITNĚNÉ S NOSNOU KONSTRUKCÍ PŘES ISOKORB TYP XT (nad 1. - 3. NP) A TYP SQ (nad 4. NP), ODSTÍN PROBARVENÍ RAL 3014
- KERAMICKÉ KANELOVANÉ PANELE (tl. 30-50 mm) INSTALOVÁNY NA HLINÍKOVÝ NOSNÝ ROŠT, ODSTÍN RAL 3018

LEGENDA ZNAČENÍ:

- K1 - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- O1 - OKNA



S-JTSK, BpV ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

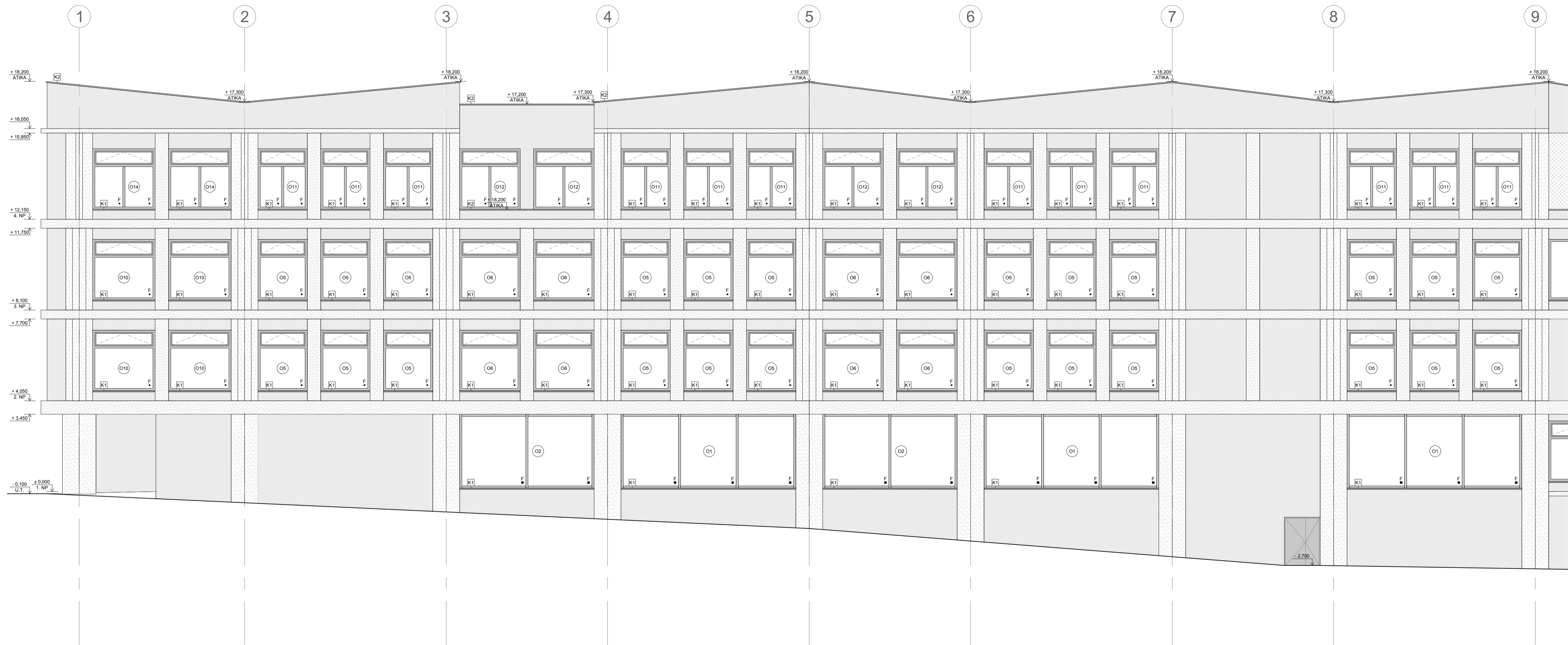
**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA  
konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.

část: D.1.1 - ASŘ  
datum: 01/2024

obsah: Pohled západní a jižní  
formát: A1 (841x594 mm)

číslo výkresu: **D.1.1.2.9**  
měřítko: 1:100





LEGENDA POVRCHŮ FASÁDY:

- a) SVISLÉ PILÍŘE - PREFABRIKOVANÉ PROBARVENÉ ŽB. DÍLCE (tl. 80 - 220 mm) INSTALOVÁNY PŘES KOTEVNÍ PRVKY SCHÖCK ISOLINK TYP C-SH, ODSTÍN PROBARVENÍ RAL 3014
- b) VORODOVNÉ ŘÍMSY - ROZMĚRY 600x320 (nad 1. NP), 400x320 (nad 2. a 3. NP) a 200x350 (nad 4. NP), KOTVENY PŘES SKRZE NOSNÉ LAVICE ZMONOLITNĚNÉ S NOSNOU KONSTRUKCÍ PŘES ISOKORB TYP XT (nad 1. - 3. NP) A TYP SQ (nad 4. NP), ODSTÍN PROBARVENÍ RAL 3014
- KERAMICKÉ KANELOVANÉ PANELE (tl. 30-50 mm) INSTALOVÁNY NA HLINÍKOVÝ NOSNÝ ROŠT, ODSTÍN RAL 3018

LEGENDA ZNAČENÍ:

- K1 - KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- O1 - OKNA



S-JTSK, Bpiv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

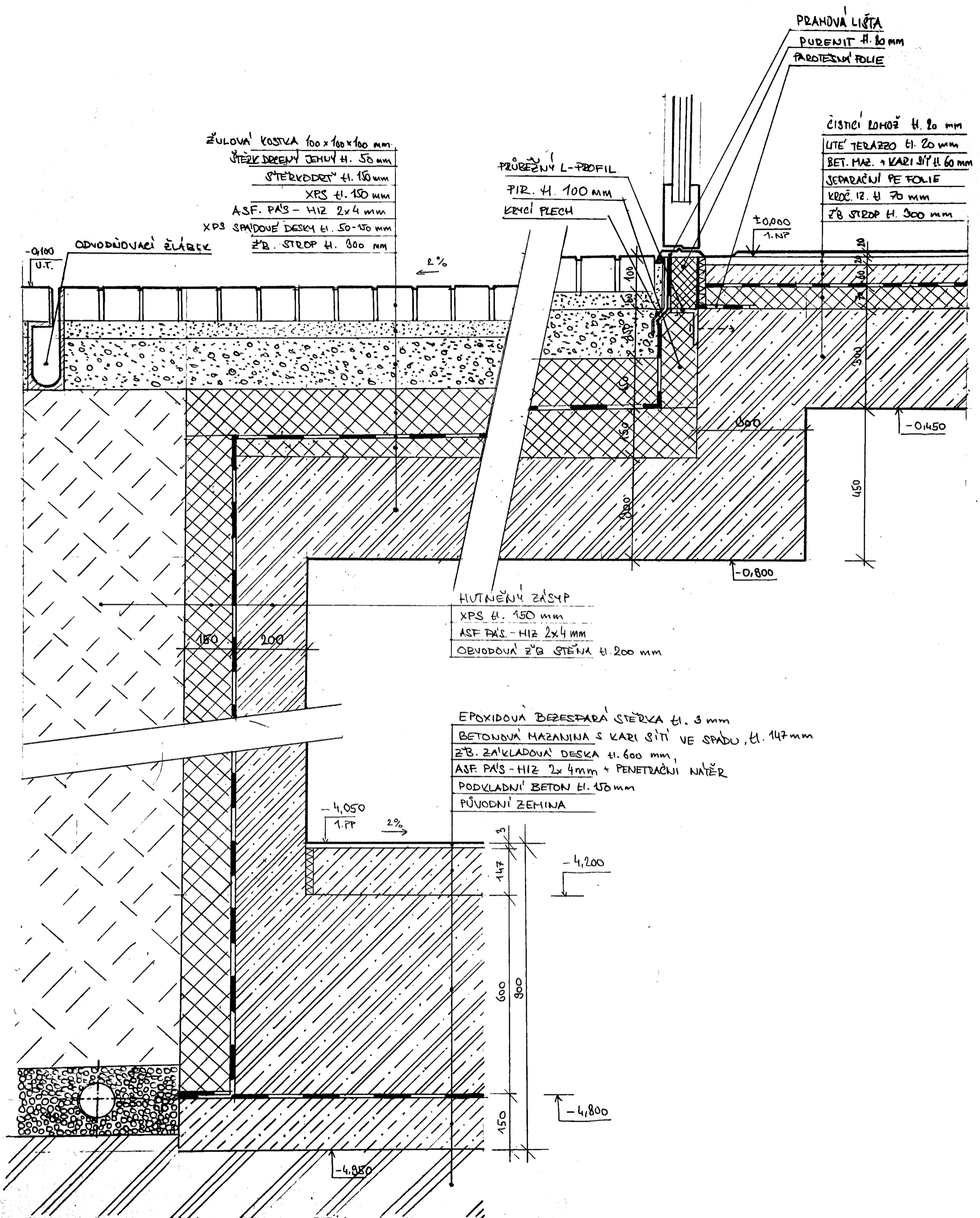
autor: Alexandr HAVLÍČEK vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.

část: D.1.1 - ASŘ datum: 01/2024

obsah: Pohled východní formát: A1 (841x549 mm)

číslo výkresu: D.1.1.2.10 měřítko: 1:100

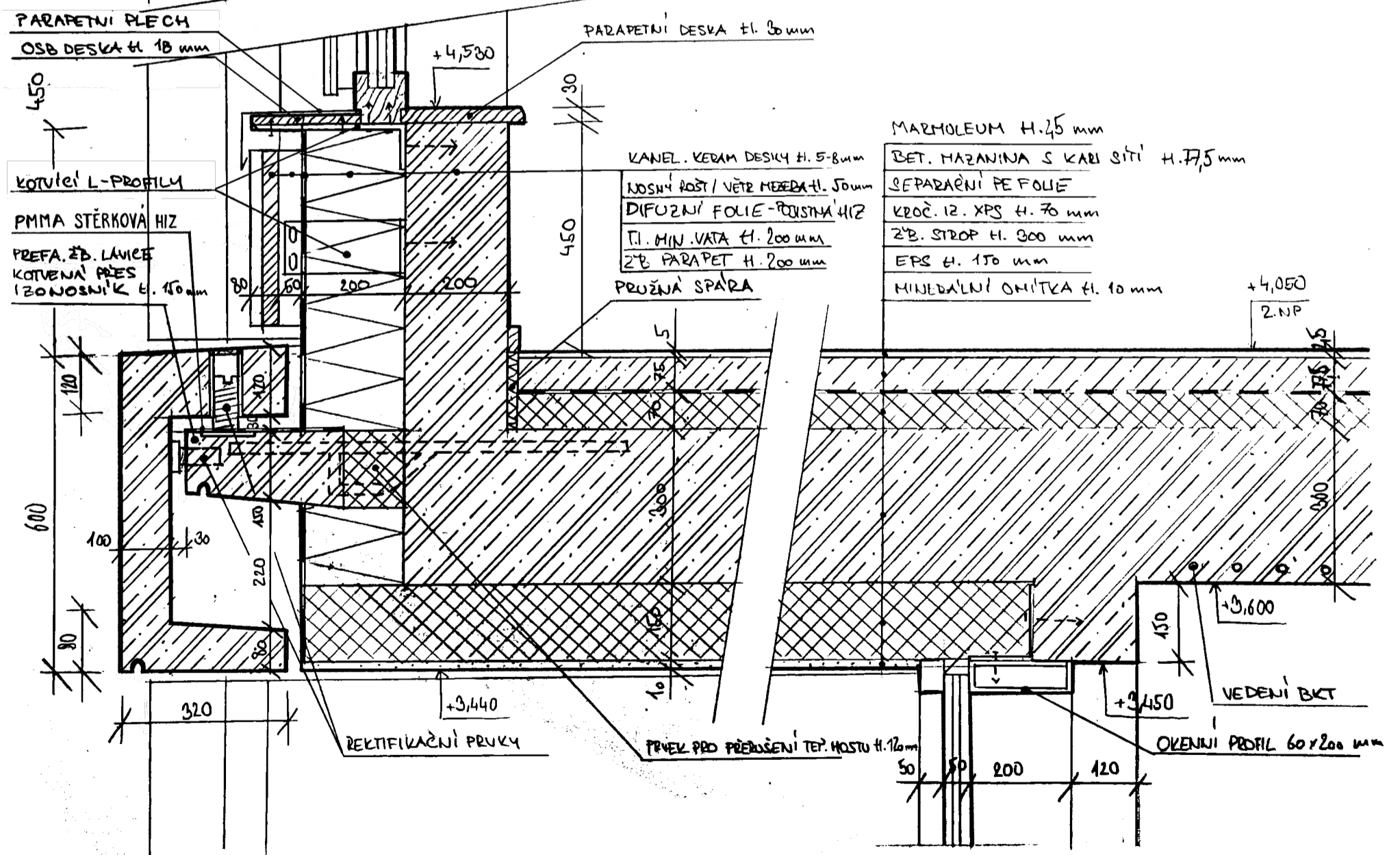
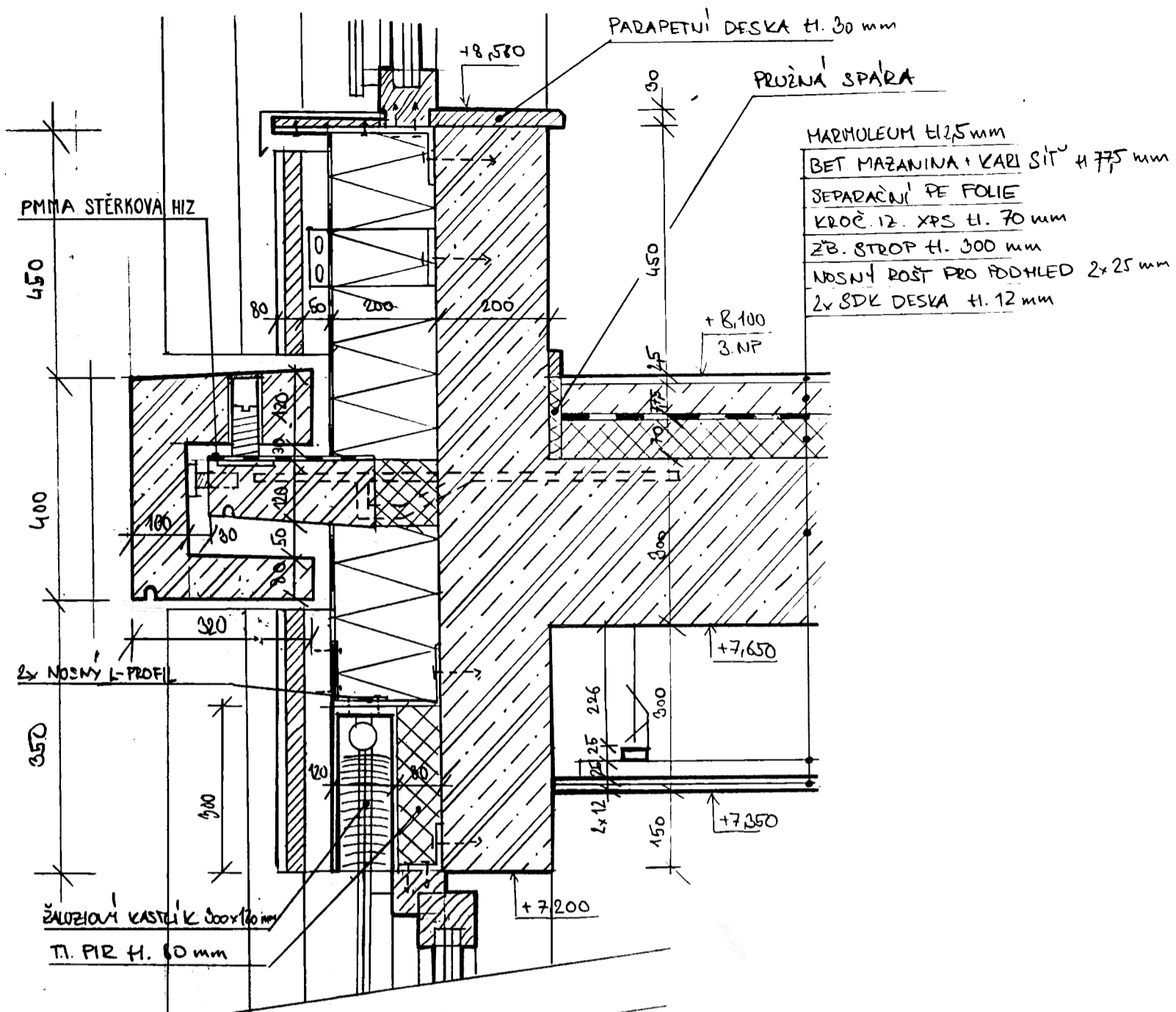


A - DETAIL ZÁKLADOVÉ SPÁRY

B - DETAIL PRAHU VSTUPNÍCH DVEŘÍ

D.1.1.2.11a

M 1:10

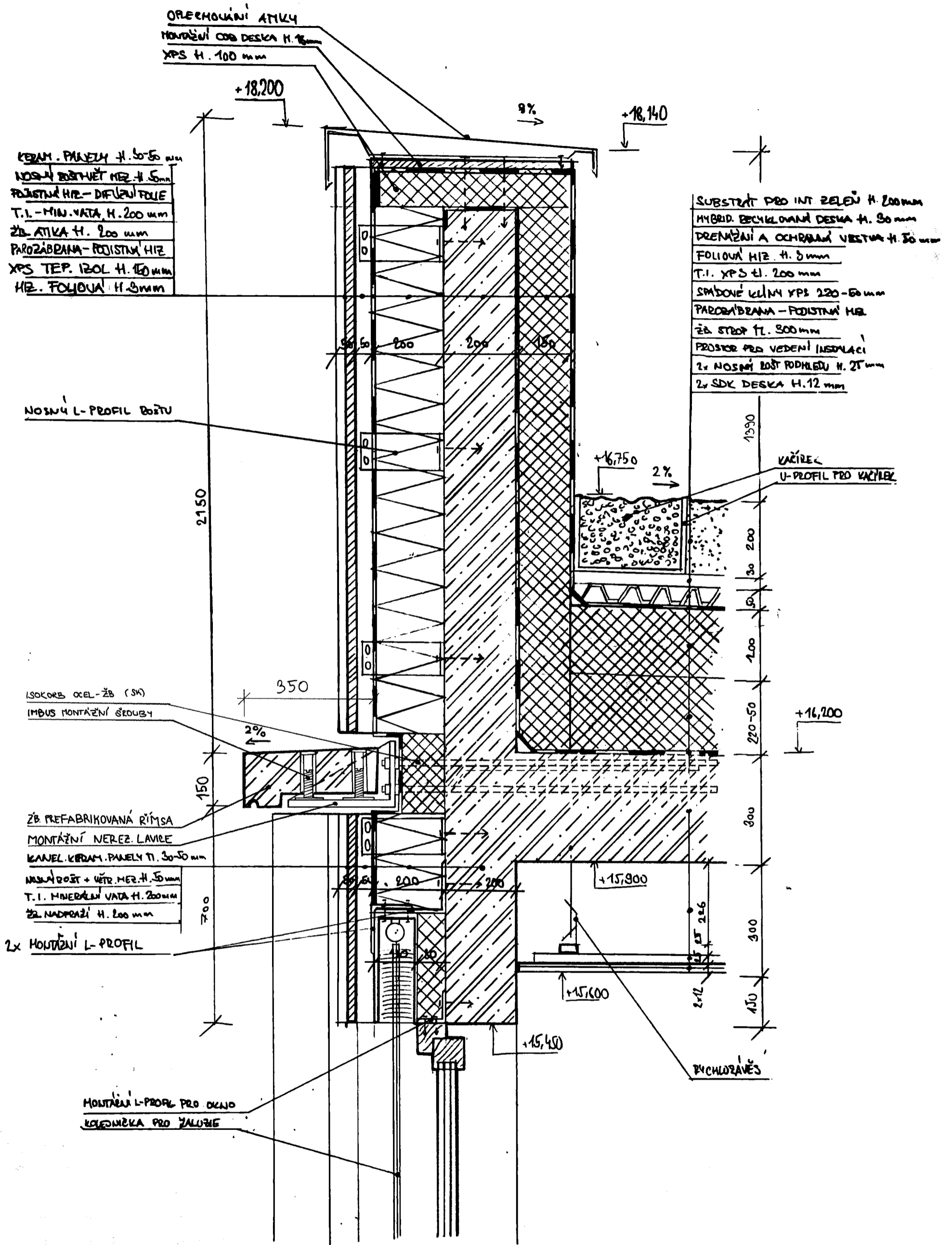


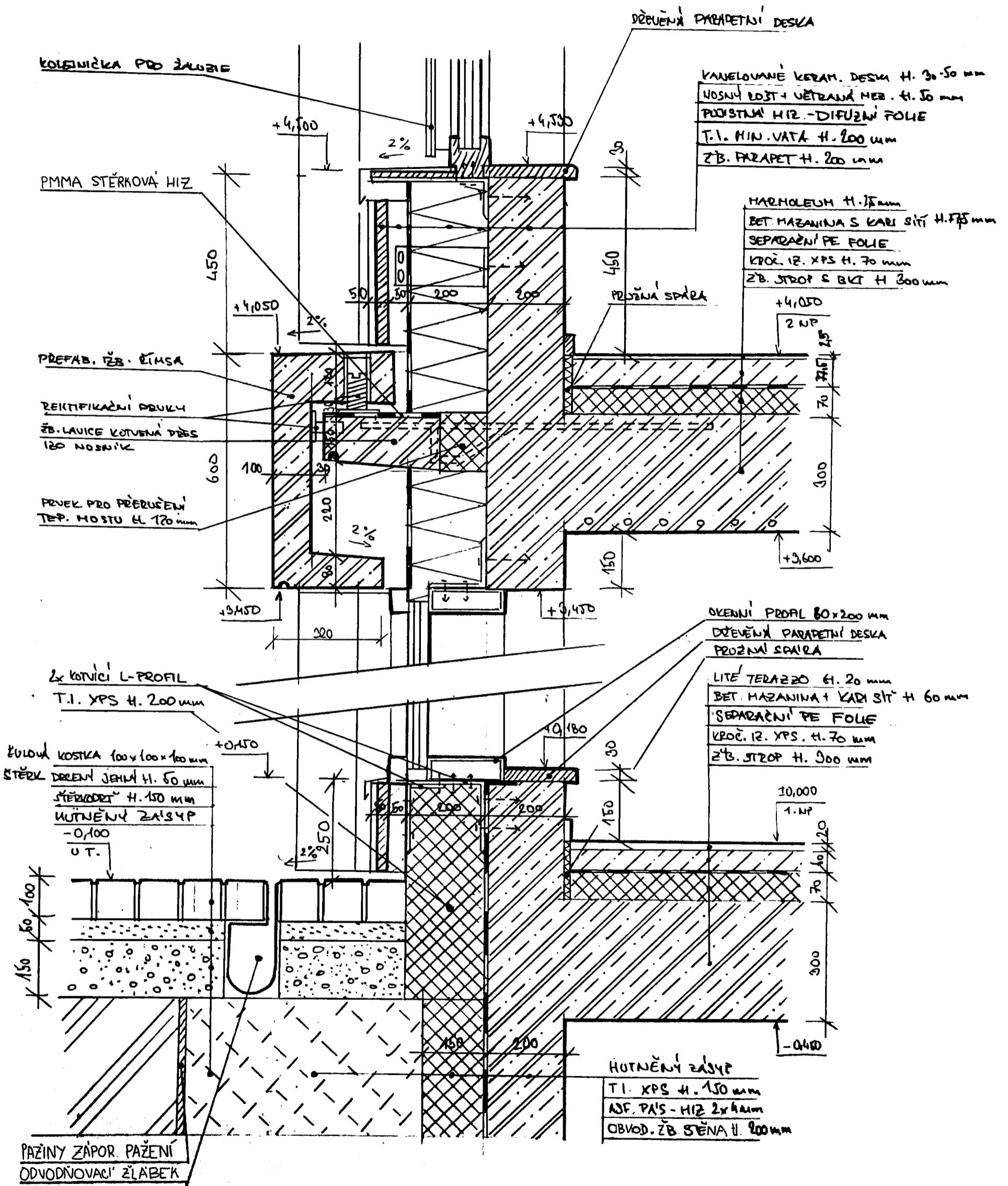
C - DETAIL NÁVAZNOSTI ŘÍMSY NA LOUBÍ

D - DETAIL ŘÍMSY NAD 2. / 3. NP

D.1.1.2.11b

M 1:10





F - DETAIL PARAPETU 1. NP  
 G - DETAIL ŘÍMSY NAD 1. NP

## TABULKA OKEN

OZN.:	SCHÉMA:	ROZMĚR (š x v, mm):	POČET (ks):	POPIS (všechny rozměry jsou v mm):
01		7800 x 3300	8x	MONTOVANÉ OKNO Z HLINÍKOVÝCH PROFILŮ 60 x 170, S PEVNÝM ZASKLENÍM (3x 2600 x 3300), IZOLAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ TROJSKLO S POŽADOVANOU PO, ODSTÍN RÁMŮ A KRYCÍCH LIŠT RAL 4002
02		6000 x 3300	2x	MONTOVANÉ OKNO Z HLINÍKOVÝCH PROFILŮ 60 x 170, S PEVNÝM ZASKLENÍM (2x 3000 x 3300), IZOLAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ TROJSKLO S POŽADOVANOU PO, ODSTÍN RÁMŮ A KRYCÍCH LIŠT RAL 4002
03		6000 x 3300	1x	MONTOVANÉ OKNO Z HLINÍKOVÝCH PROFILŮ 60 x 170, S PEVNÝM ZASKLENÍM (1x 3000 x 3300, 2x 900 x 3300, 1x 1100 x 1150) S VLOŽENÝM DVEŘNÍM KUSEM (1100 x 2150 - SVĚTLÝ PRŮCHOD 1000 x 2100), IZOLAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ TROJSKLO S POŽADOVANOU PO, ODSTÍN RÁMŮ A KRYCÍCH LIŠT RAL 4002
04		3300 x 3300	1x	MONTOVANÉ OKNO Z HLINÍKOVÝCH PROFILŮ 60 x 170, S PEVNÝM ZASKLENÍM, IZOLAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ TROJSKLO S POŽADOVANOU PO, ODSTÍN RÁMŮ A KRYCÍCH LIŠT RAL 4002
05		2200 x 2700	54x	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO, S PEVNÝM ZASKLENÍM VE SPODNÍM DÍLE (2000 x 1800 / 2x 950 x 1800) A SKLOPNÝM NADSVĚTLÍKEM (2000 x 600), IZOLAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ TROJSKLO S POŽADOVANOU PO, ODSTÍN RÁMŮ RAL 4002
011			27x	
06		2700 x 2700	12x	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO, S PEVNÝM ZASKLENÍM VE SPODNÍM DÍLE (2500 x 1800 / 2x 1200 x 1800) A SKLOPNÝM NADSVĚTLÍKEM (2500 x 600), IZOLAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ TROJSKLO S POŽADOVANOU PO, ODSTÍN RÁMŮ RAL 4002
012			6x	
07		3300 x 2700	6x	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO, S PEVNÝM ZASKLENÍM (3100 x 1800 A 3100 x 600), IZOLAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ TROJSKLO S POŽADOVANOU PO, ODSTÍN RÁMŮ RAL 4002
08		2250 x 2700	8x	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO, S PEVNÝM ZASKLENÍM VE SPODNÍM DÍLE (2050 x 1800 / 2x 975 x 1800) A SKLOPNÝM NADSVĚTLÍKEM (2050 x 600), IZOLAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ TROJSKLO S POŽADOVANOU PO, ODSTÍN RÁMŮ RAL 4002
013			4x	
09		3120 x 2700	3x	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO, S PEVNÝM ZASKLENÍM (2920 x 1800 A 2920 x 600), IZOLAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ TROJSKLO S POŽADOVANOU PO, ODSTÍN RÁMŮ RAL 4002
010		2790 x 2700	4x	DŘEVOHLINÍKOVÉ OKNO, S PEVNÝM ZASKLENÍM VE SPODNÍM DÍLE (2590 x 1800 / 2x 1245 x 1800) A SKLOPNÝM NADSVĚTLÍKEM (2590 x 600), IZOLAČNÍ BEZPEČNOSTNÍ TROJSKLO S POŽADOVANOU PO, ODSTÍN RÁMŮ RAL 4002
014			2x	

## TABULKA DVEŘÍ

OZN.:	SCHÉMA:	ROZMĚR (š x v, mm):	POČET (ks):	POPIS (všechny rozměry jsou v mm):
PL 01		2200 x 2100	5x	INTERIÉROVÉ, DVOUKŘÍDLÉ, PLNÉ, OCELOVÉ ZÁRUBNĚ, PROTIPOŽÁRNÍ VLOŽKA, OTOČNÉ, ODSTÍN RAL 9010
PL 02		1600 x 2100	1x	INTERIÉROVÉ, DVOUKŘÍDLÉ, PLNÉ, OCELOVÉ ZÁRUBNĚ, PROTIPOŽÁRNÍ VLOŽKA, OTOČNÉ, ODSTÍN RAL 9010
P 03 L 03		1000 x 1970	4x	INTERIÉROVÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, PLNÉ, OCELOVÉ ZÁRUBNĚ, DŘEVĚNÉ S PROTIPOŽÁRNÍ VLOŽKOU, OTOČNÉ, ODSTÍN RAL 9010
P 04 L 04		900 x 1970	53x	INTERIÉROVÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, PLNÉ, OCELOVÉ ZÁRUBNĚ, DŘEVĚNÉ S PROTIPOŽÁRNÍ VLOŽKOU, OTOČNÉ, ODSTÍN RAL 4002
P 05 L 05		800 x 1970	19x	INTERIÉROVÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, PLNÉ, OCELOVÉ ZÁRUBNĚ, DŘEVĚNÉ, OTOČNÉ, ODSTÍN RAL 4002
P 06 L 06		800 x 1970	1x	INTERIÉROVÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, PLNÉ, OCELOVÉ PROTIPOŽÁRNÍ, ZÁRUBNĚ, OTOČNÉ, ODSTÍN RAL 4002
P 09 L 09		700 x 1970	5x	DVOUKŘÍDLÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, PLNÉ, OCELOVÉ ZÁRUBNĚ, OTOČNÉ, ODSTÍN RAL 4002
PL 10		1600 x 1970	2x	INTERIÉROVÉ, DVOUKŘÍDLÉ, HL. ČÁST PROSKLENÁ (PO), VEDLEJŠÍ PLNÁ, OCELOVÉ ZÁRUBNĚ, PROTIPOŽÁRNÍ VLOŽKA, OTOČNÉ, ODSTÍN RAL 4002
PL 11		1600 x 2100	2x	EXTERIÉROVÉ, DVOUKŘÍDLÉ, PLNÉ, BEZ PO, OTOČNÉ, S PANIKOVÝM KOVÁNÍM, ODSTÍN RAL 4002
P 12 L 12		900 x 1970	32x	INTERIÉROVÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, SKLENĚNÁ VÝPLŇ (400 x 400), INSTALOVÁNY DO BETONOVÉHO OSTĚNÍ, AKUSTICKÉ, PROTIPOŽÁRNÍ VLOŽKA, OTOČNÉ, ODSTÍN RAL 4002
DVEŘE V MONTOVANÝCH KONSTRUKCÍCH (SKLENĚNÉ PŘÍČKY, WC KABINY) JSOU V TABULCE VYNECHÁNY				

## TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (VÝBĚR)

OZN.:	SCHÉMA:	ROZ. DÉLKA (mm):	POPIS:
K1		360	OPLECHOVÁNÍ PARAPETU, POZINKOVANÝ PLECH
K2		1000	OPLECHOVÁNÍ ATIKY, POZINKOVANÝ PLECH
K3		700	OPLECHOVÁNÍ SVĚTLÍKU, POZINKOVANÝ PLECH

## TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (VÝBĚR)

OZN.:	SCHÉMA:	POPIS:
Z3		ZÁBRADLÍ A BEZPEČNOSTNÍ SÍŤ VE SCHODIŠŤOVÉM PROSTORU, ZÁBRADLÍ: JEKLY 50x50 mm, VÝŠKA 1000, LAK ODSTÍN RAL 4002, KOTVENÉ DO STROPNÍ DESKY, SÍŤ: LANOVÁ, ČERVENÁ, KOTVENÁ OČKY DO STROPNÍCH DESEK A STĚN
Z5		ZÁBRADLÍ A BEZPEČNOSTNÍ SÍŤ NA SCHODIŠTÍCH VE DVORANĚ, ZÁBRADLÍ: JEKLY 50x50 mm, VÝŠKA 1000, LAK ODSTÍN RAL 4002, KOTVENÉ DO STROPNÍ DESKY, SÍŤ: LANOVÁ, ČERVENÁ, KOTVENÁ OČKY DO STROPNÍCH DESEK A STĚN



S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.

### název a místo stavby: ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

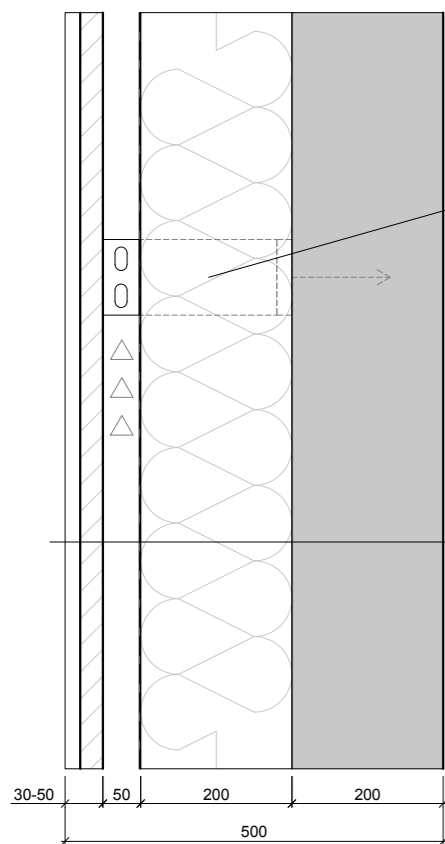
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.

část: D.1.1 - ASŘ  
datum: 01/2024

obsah: Tabulky  
formát: A2 (594x420 mm)

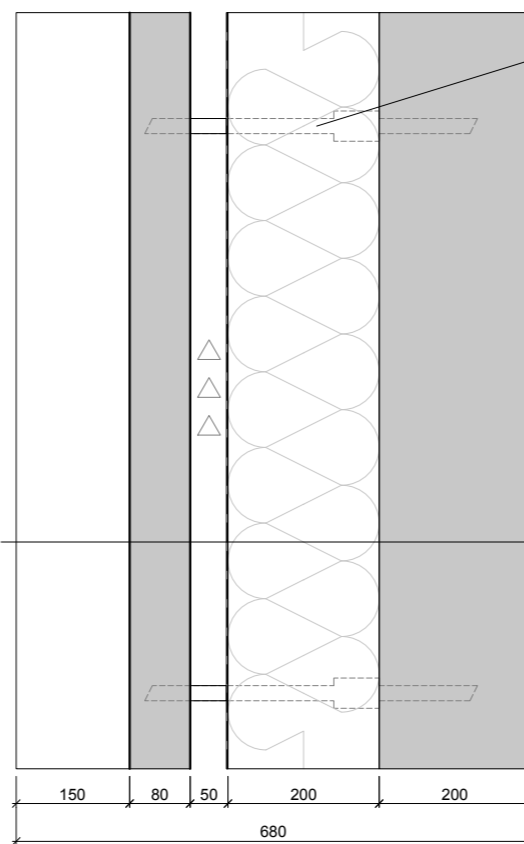
číslo výkresu: D.1.1.3.1  
měřítko:



NOSNÝ L-PROFIL

KANELOVANÉ KER. DESKY tl. 30-50 mm  
 VĚTR. MEZERA / NOSNÝ ROŠT tl. 50 mm  
 DIFUZNÍ FOLIE  
 MINERÁLNÍ VATA tl. 200 mm  
 ŽB. OBVODOVÁ STĚNA tl. 200 mm

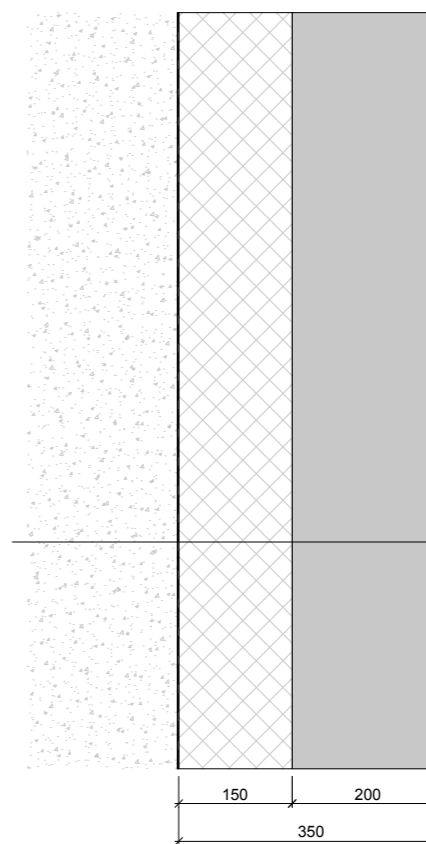
S1 OBVODOVÁ STĚNA 2. PLÁN



SCHÖCK ISOLINK TYP C-SH

PREFABRIKOVANÉ ŽB. PILÍŘE tl. 80-220 mm  
 VĚTR. MEZERA tl. 50 mm  
 DIFUZNÍ FOLIE  
 MINERÁLNÍ VATA tl. 200 mm  
 ŽB. OBVODOVÁ STĚNA tl. 200 mm

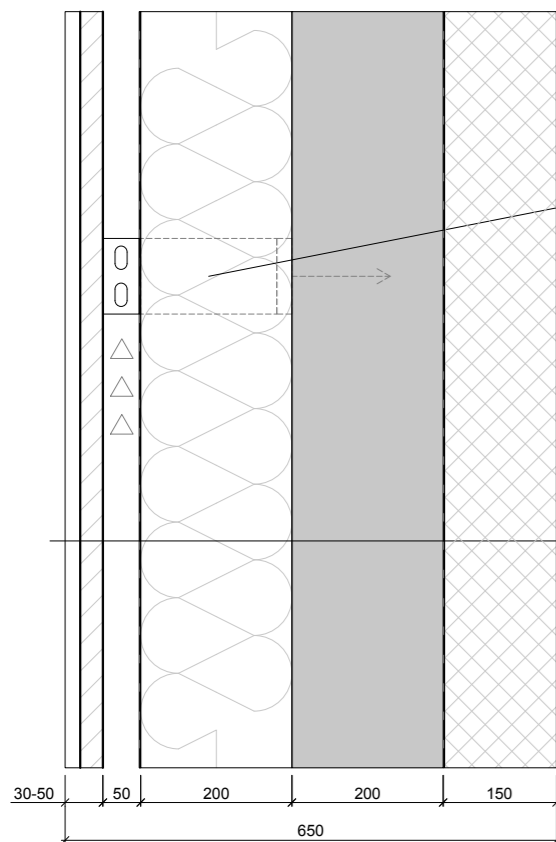
S2 OBVODOVÁ STĚNA 1. PLÁN



HUTNĚNÝ ZÁSYP

2x ASFALTOVÝ HIZ. PÁS tl. 4mm  
 XPS TEPELNÁ IZOLACE tl. 150 mm  
 ŽB. OBVODOVÁ STĚNA tl. 200 mm

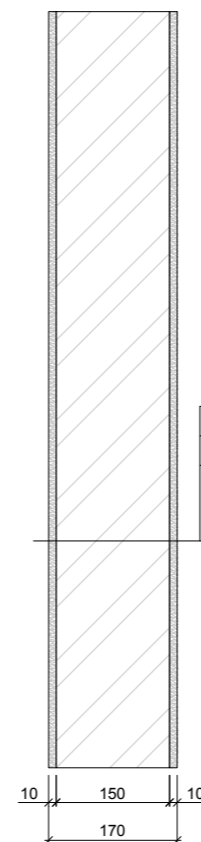
S3 OBVOD. STĚNA SUTERÉN



NOSNÝ L-PROFIL

KANELOVANÉ KER. DESKY tl. 30-50 mm  
 VĚTR. MEZERA / NOSNÝ ROŠT tl. 50 mm  
 DIFUZNÍ FOLIE  
 MINERÁLNÍ VATA tl. 200 mm  
 ŽB. OBVODOVÁ STĚNA tl. 200 mm  
 PAROZÁBRANA - POJISTNÁ HIZ  
 XPS TEPELNÁ IZOLACE tl. 150 mm  
 FOLIOVÁ HYDROIZOLACE

S4 ATIKA



SÁDROVÁ OMÍTKA tl. 10 mm

PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE tl. 150 mm  
 SÁDROVÁ OMÍTKA tl. 10 mm

S5 VNITŘNÍ ZDĚNÁ PŘÍČKA



**FAKULTA  
 ARCHITEKTURY  
 ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.

0 100 200 500 1000 mm

název a místo stavby:

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

autor:

Alexandr HAVLÍČEK

vedoucí práce:

Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
 Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant:

doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.

část:

D.1.1 - ASŘ

datum:

01/2024

obsah:

Skladby svislých kcí

formát:

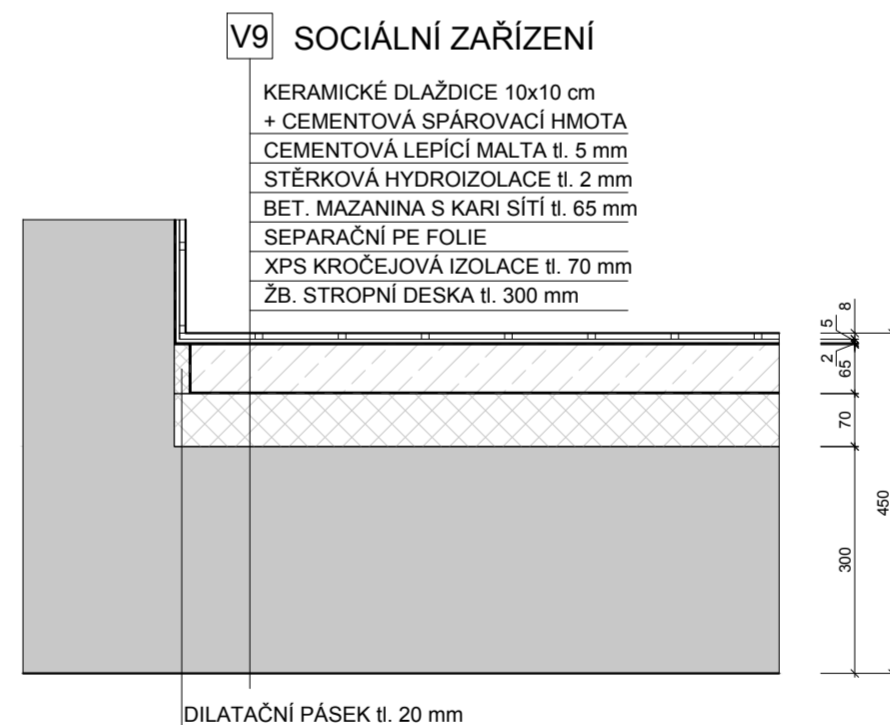
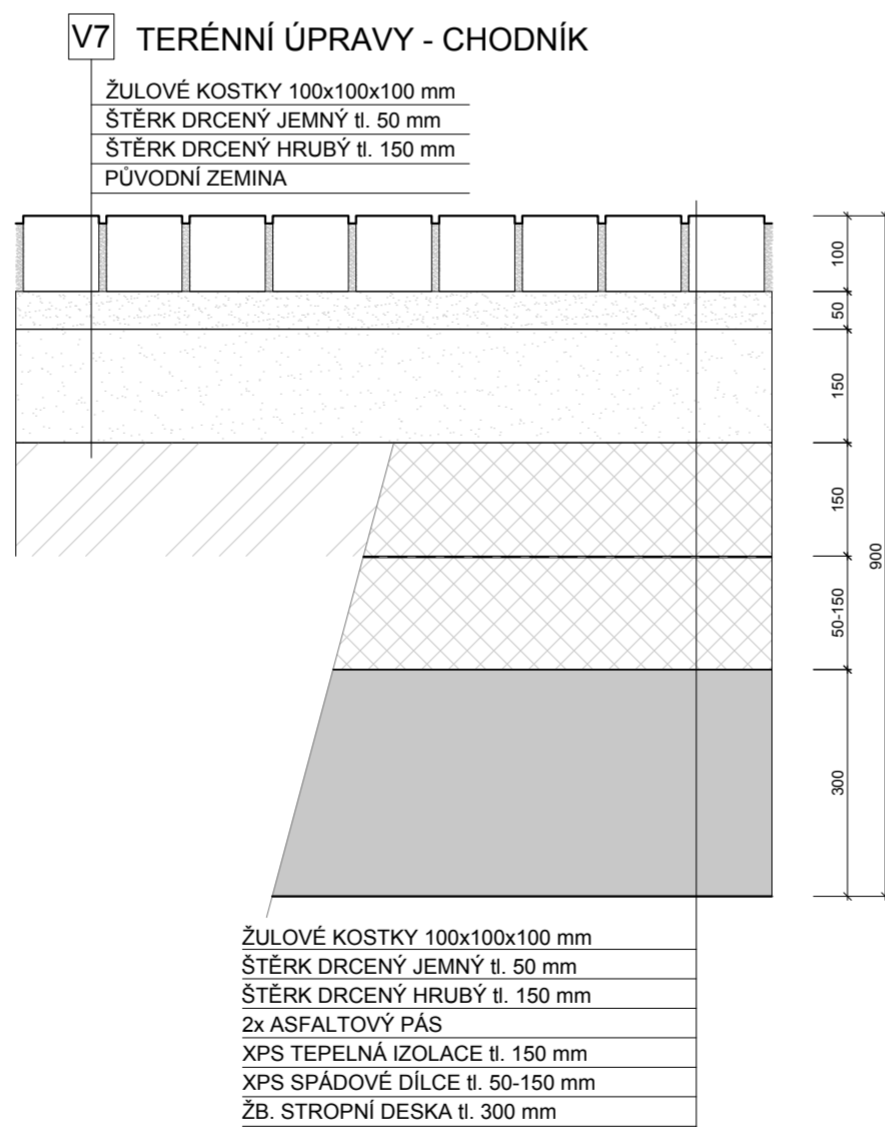
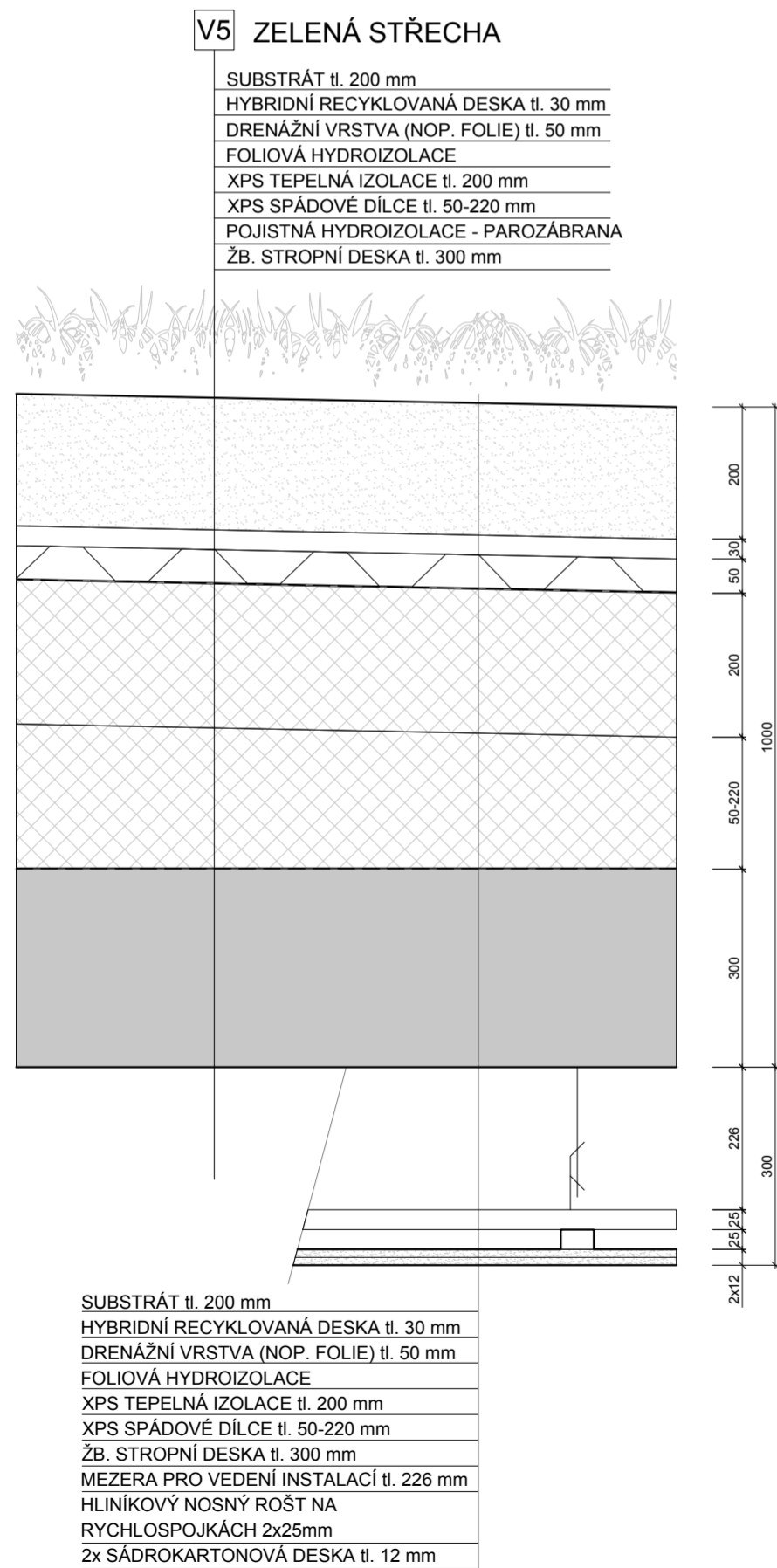
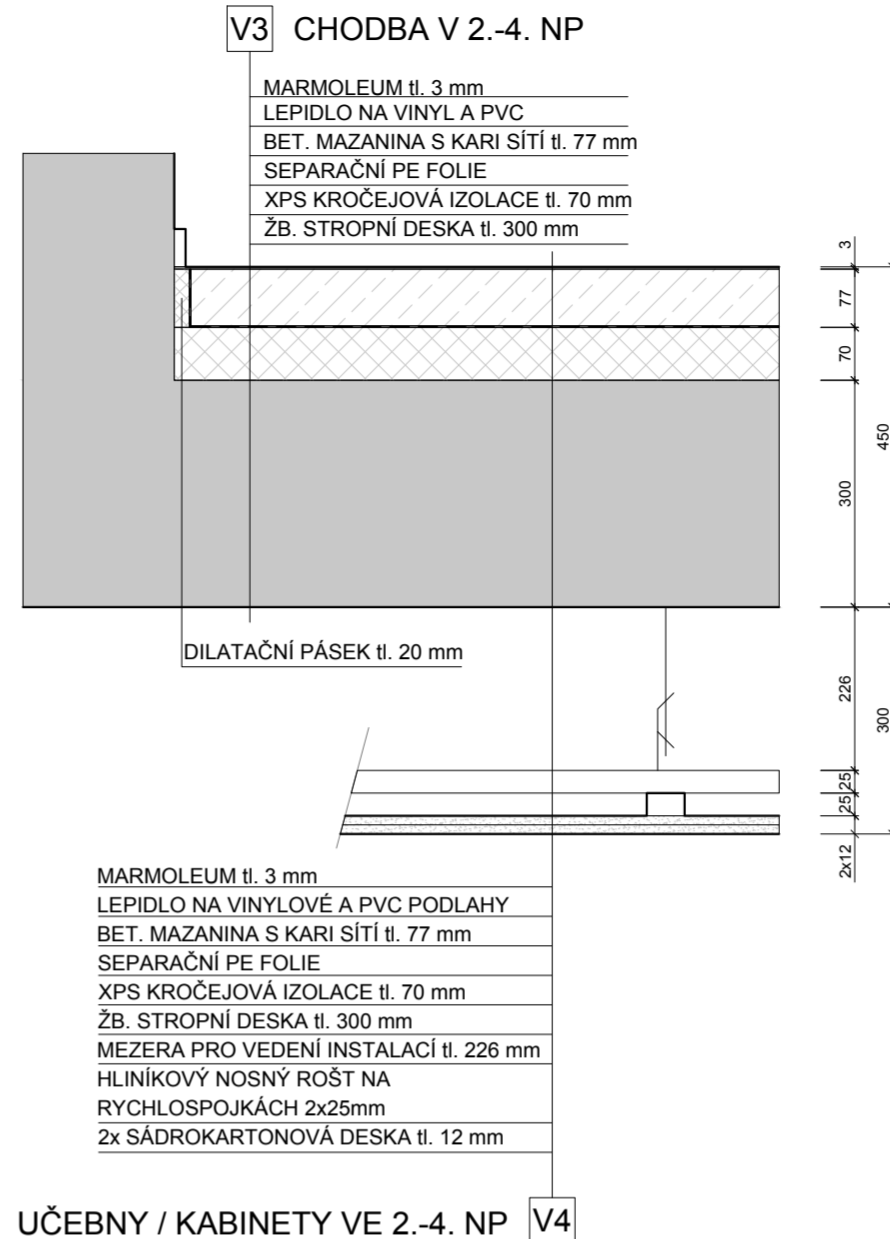
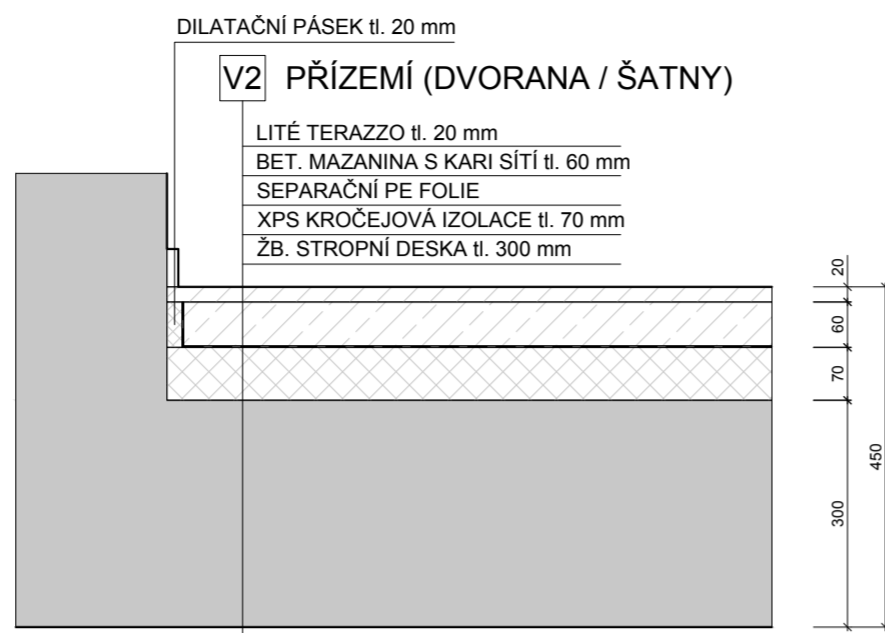
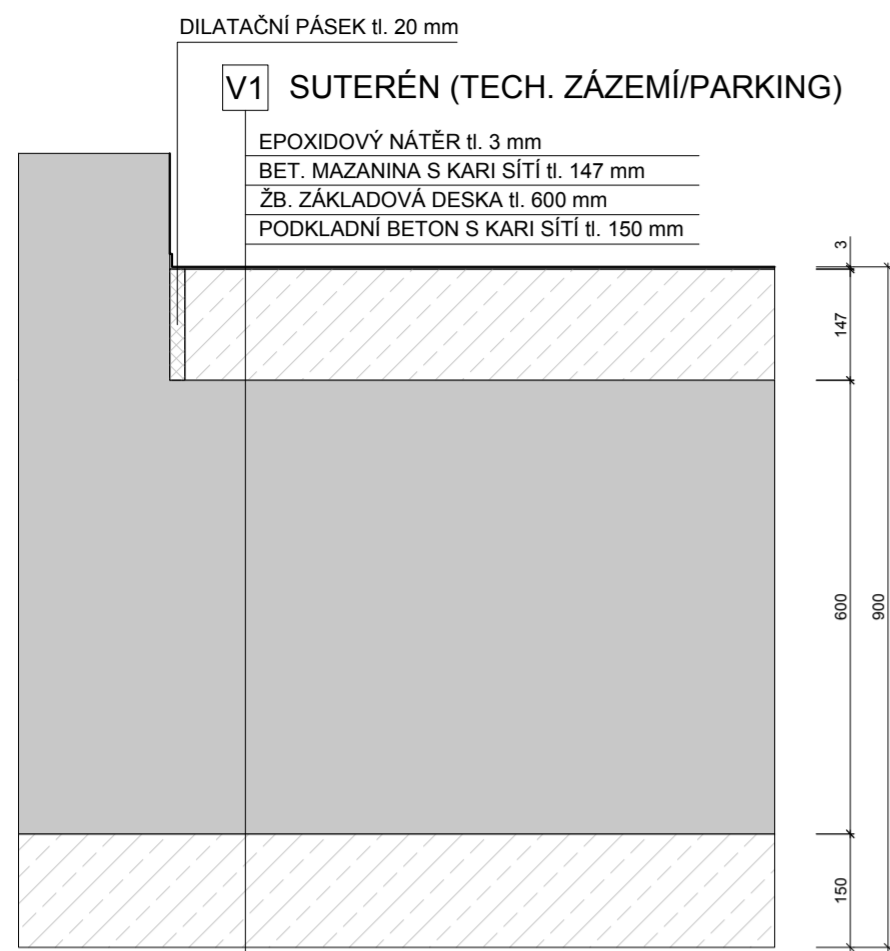
A3 (420x297 mm)

číslo výkresu:

**D.1.1.3.2**

měřítko:

1:10



S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 100 200 500 1000 mm

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Marek NOVOTNÝ, Ph.D.

část: D.1.1 - ASŘ  
datum: 01/2024

obsah: Skladby vodorovných kcí  
formát: A2 (594x420 mm)

číslo výkresu: **D.1.1.3.3**  
měřítko: 1:10

ZELENÁ STŘECHA **V6**





České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.2**  
**STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUcí PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT PROFESE:  
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

## **OBSAH**

### **D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.1.2.2 – VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.1.2.2.1 VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ

D.1.2.2.2 VÝKRES TVARU 1. PP

D.1.2.2.3 VÝKRES TVARU 1. NP

D.1.2.2.4 VÝKRES TVARU 2. NP

D.1.2.2.5 VÝKRES TVARU 3. NP

D.1.2.2.6 VÝKRES TVARU 4. NP

### **D.1.2.3 – STATICKÉ POSOUZENÍ**



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.2.1**  
**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUcí PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT PROFESE:  
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

**OBSAH****D.1.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.2.1.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
D.1.2.1.2	GEOLOGICKÉ PODMÍNKY	3
D.1.2.1.3	KONSTRUKČNÍ SYSTÉM	3
D.1.2.1.4	POUŽITÁ LITERATURA A NORMY	4

## D.1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.2.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Navrhovaným objektem je budova novostavby Základní školy Keplerova na adrese Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany. Budova základní školy je situována na severozápadním rohu pražského Pohořelce navazujícího na ulice Parlěřova a Keplerova. Stavba doplňuje současný blok gymnázia a uzavírá špatně čitelné a fragmentované náměstí.

Budova je konstrukčně rozdělena do dvou sekcí: ve větší jižní část (řešená sekce v PD bakalářské práce) dotvářející náměstí je řešena typologicky jako „halová“ škola – po obvodě jsou umístěny veškeré výukové prostory, prostory pro učitele a vedení, šatna, družina a knihovna, zatímco střed tvoří dvorana – místo pro setkávání, komunikaci, ale i pro pobyt žáků o přestávkách, druhou (sekce dále neřešená v BP), severní část, tvoří funkce s jinými prostorovými požadavky – jídelna, kuchyně, vnitřní a venkovní (střešní) sportoviště. Obě části jsou v suterénu propojeny hromadným parkováním, s vjezdem z ulice Hládkov (parkoviště je na úrovni terénu v severní části). Hlavní vstup do budovy je navržen z rohu stavby směřujícího do náměstí. Prostor je zapuštěn a vzniká zde krytý venkovní prostor, který navazuje na loubí sousedních domů. Objekt se rozkládá na svahujícím se pozemku klesajícím směrem na sever. Má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží.

Počet podlaží: 5 (4+1)

Konstrukční výška: 4050 mm

Účel objektu: Škola

Umístění: Praha (sněhová oblast I)

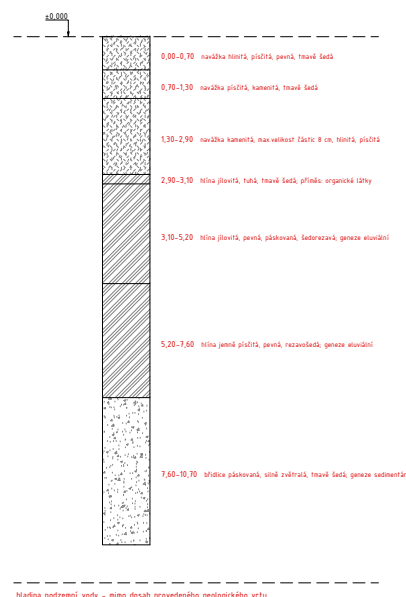
Třída betonu: C30/37

Ocel: B 500B

Zvolený sortiment výztuže:  $\varnothing 8$  pro konstrukční výztuž,  $\varnothing 16$  a  $\varnothing 20$  pro nosnou

### D.1.2.1.2 GEOLOGICKÉ PODMÍNKY

Data z geologického průzkumu byla poskytnuta Českou geologickou službou. Nejbližší vrt č. 185304 s hloubkou 10,7m a nadmořskou výškou 281,3 m.n.m. se nachází ve svahovaném terénu. Do hloubky 3,1 m se nachází navážka (písčité, hlinitá a kamenitá), v rozmezí od 3,1 – 7,6 m se nachází jílovitá hlína. Mezi 7,6 – 10,7 m se nachází břidlice. Hladina podzemní vody nebyla ve vrtu zjištěna, jáma tedy nemusí být zajištěna odvodňovacím systémem sběrných studní.



### D.1.2.1.3 KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

#### a) Založení stavby

Stavba je založena na „plovoucí“ základové desce o tloušťce 600 mm. Základová spára se nachází v hloubce – 4,950 mm. Podloží je tvořené převážně nestabilními a neúnosnými zbytky zbořených hradeb (viz geologický profil). Stavební jáma je zajištěná záporovým pažením a v místech styku s Gymnáziem Jana Keplera je zajištěna tryskovou injektáží.

#### b) Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém je **železobetonový monolitický kombinovaný** (převážně stěnový – místnosti jsou vymezeny nosnými železobetonovými stěnami tl. 300 mm, ochozy dvorany jsou vynášeny železobetonovými monolitickými sloupy 500x500 mm) a v suterénu přechází na systém čistě sloupový.

#### c) Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné konstrukce tvoří železobetonové monolitické prostorové desky s jednotnou tloušťkou 300 mm. Deskou prochází svislé instalační jádra.

d) Schodiště

Schodiště jsou všechna řešena jako železobetonové prefabrikáty. V řešené části jsou navrženy dva typy schodišť.

Prvním je hlavní komunikační schodiště propojující všechny podlaží skrze schodišťové jádro. Je řešeno jako trojramenné na půdoryse dvojramenného schodiště. Konstrukčně jde o deskové schodiště. Za účelem snížení celkové tloušťky a možnosti uložení jsou součástí prefabrikátů schodiště i poloviny mezipodest. Délka prefabrikátu je 6,9m, tloušťka desky je 200 mm. Prefabrikáty jsou uloženy přes zvukoizolační prvky Schöck Tronsole do kapes v nosných stěnách.

Druhým typem je pomocné schodiště ve dvoranách propojující pouze podlaží s učebnami. Slouží nejen ke komunikaci, ale i pobytu o přestávkách. Jedná se opět o deskové schodiště, uložené na ozub opět přes zvukoizolační prvky Schöck Tronsole. Délka je 8,7 m, tloušťka desky je 300 mm.

e) Střecha

Konstrukce ploché střechy je vytvořena uložení jednotlivých vrstev střešního pláště na strop nad nejvyššího podlaží a z exteriéru bude pokryta vegetační vrstvou. V řešené části je střecha nepochozí, ale ze 4. NP lze vstoupit na střechu severní části, která tvoří střešní venkovní sportoviště. Nad prostorem dvorany se nachází velkoplošný hliníkový světlík vynášený ocelovými nosníky.

f) Nenosné konstrukce

Další členění interiéru je dosaženo pomocí zděných pórobetonových příček tl. 150 mm a montovaných skleněných z hliníkových profilů.

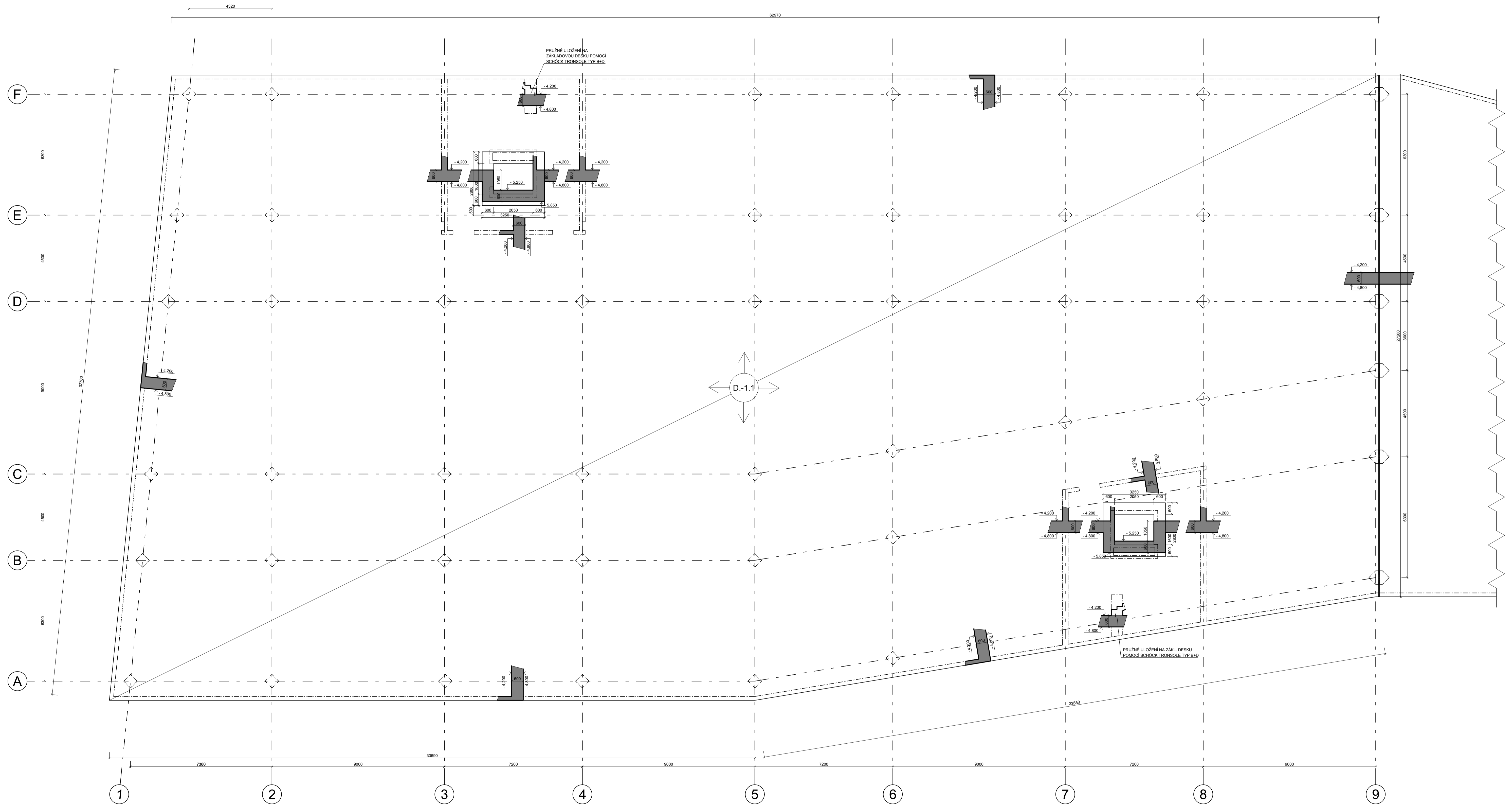
Nášlapné vrstvy ve 2.-4. NP tvoří marmoleum, v přízemí je v hlavním prostoru dvorany lité terazzo a v technickém zázemí a garážích (1. PP) se nachází epoxidová stěrka. V místnostech sociálního zařízení je nášlapná vrstva keramická dlažba. Ve vstupních prostorech je navržena čistící rohož.

Povrchová úprava stěn je ve většině případů je pohledový beton nosné konstrukce, případně lehce růžová stěrková omítka. V učebnách jsou nainstalovány akustické předstěny z perforovaného sádrokartonu. Stropy jsou ponechány neomítnuté, ve většině místností ve vyšších patrech je však navržen bezesparý SKD podhled.

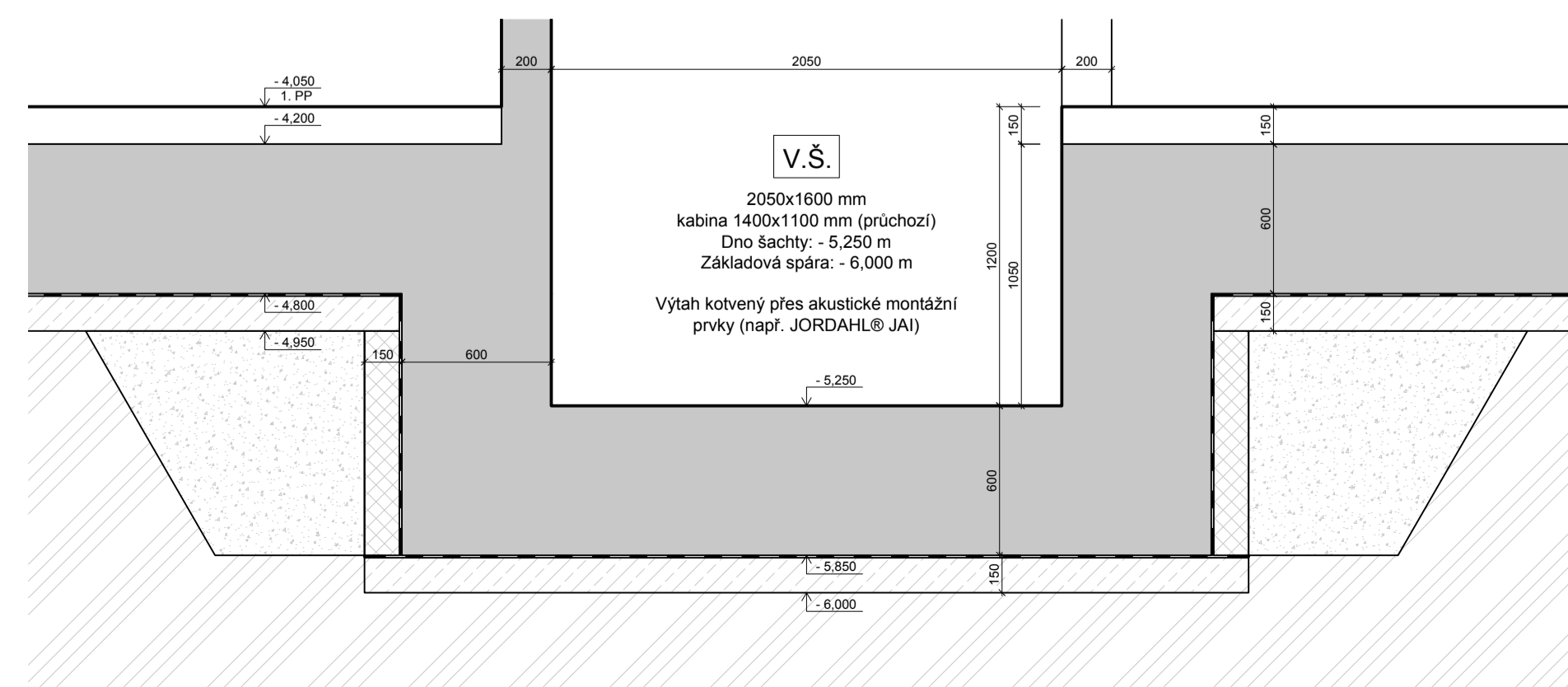
Všechna okna v patrech jsou dřevohliníková, v přízemí montovaná z hliníkových profilů. Interiérové dveře jsou dřevěné. Exteriérové hlavní dveře jsou prosklené a hliníkové. Vše je zaskleno izolačním trojsklem. Tvar, členění, rozměry a způsob otevírání jsou uvedeny v sekci D.1.1.3.

**D.1.2.1.4 POUŽITÁ LITERATURA A NORMY**

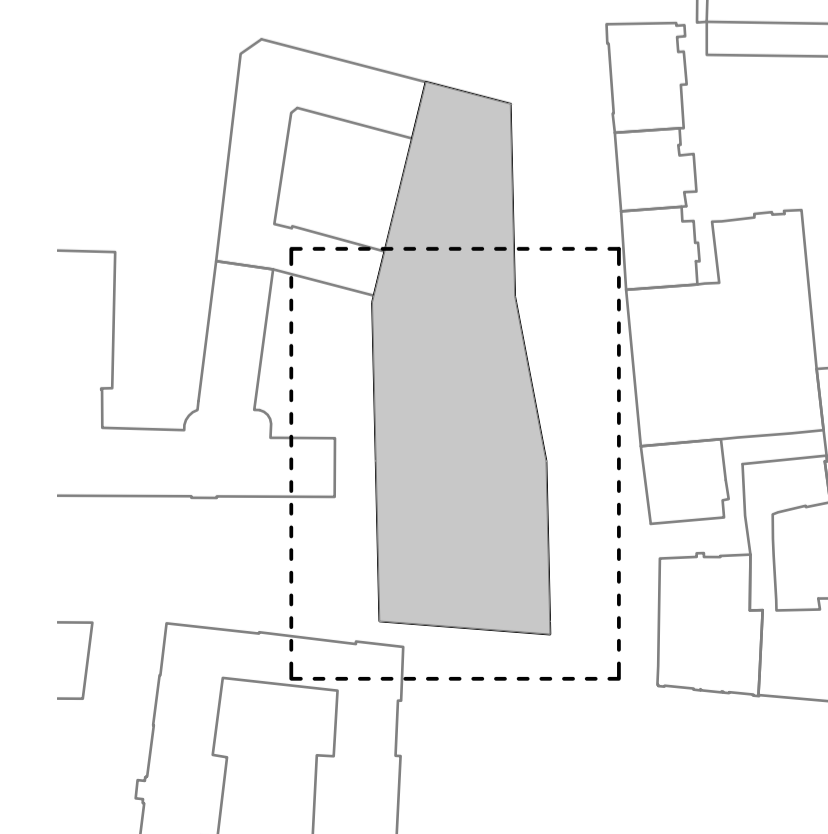
- [1] Výukové materiály pro předměty SNK1 a SNK 2, FA ČVUT
- [2] ČSN 73 1201 – Betonové konstrukce, navrhování
- [3] ČSN EN 1992-1-1 – Navrhování betonových konstrukcí
- [4] ČSN EN 1991-1-3 – Zatížení konstrukcí; obecná zatížení – zatížení sněhem
- [5] ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí; obecná zatížení – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení
- [6] ČSN 01 3487 výkresy stavebních konstrukcí – výkresy betonových konstrukcí



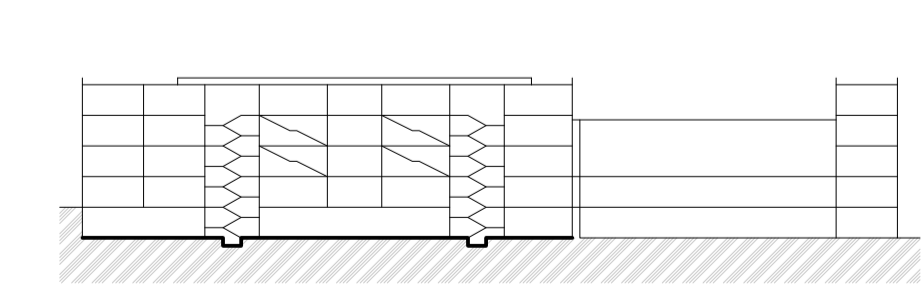
DETAIL ZÁKLADU VÝTAHOVÉ ŠACHTY M1:25



ŘEŠENÝ ÚSEK:



SCHEMA PODLAŽÍ:



**BETON C30/37**  
**OCEL B 500B**

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON V POHLEDU
- ŽELEZOBETON V ŘEZU
- D1 MONOLITICKÉ ŽB. DESKY
- S1 MONOLITICKÉ ŽB. SLOUPY
- P1 MONOLITICKÝ ŽB. PRŮVLAK
- R1 PREFABRIKOVANÁ ŽB. SCHODIŠTOVÁ RAMENA
- L1 PREFABRIKOVANÉ NOSNÉ ŽB. LAVICE PRO ŘÍMSY

POZN.:

- 1) UVEDENÉ VÝŠKY OTVORŮ A PARAPETŮ JSOU VZTAŽENY K ČISTÝM PODLAHÁM
- 2) SOUČÁSTI PREFABRIKÁTŮ RAMEN SCHODIŠTĚ VE SCHODIŠTOVÝCH JÁDRECH JE VŽDY POLOVINA NÁSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ (MEZI)PODESTY A CELÝ PREFABRIKÁT ULOŽEN DO KAPES V NOSNÝCH PŘÍČNÝCH STĚNÁCH
- 3) KROČEJOVOU IZOLACI SCHODIŠTOVÝCH RAMEN V KAPSÁCH JE ZAJIŠŤUJE PRVEK SCHÖCK TRONSOLE TYP Z, NA OZUB TYP F A NA DESKU TYP B.
- 4) OBVODOVÁ SPÁRA SCHODIŠTĚ JE IZOLOVÁNA PROTI KROČ. IZOLACI DESKAMI SCHÖCK TRONSOLE TYP L.
- 5) V ÚROVNI STROPNÍCH DESEK JSOU PO OBVODU STAVBY PRAVIDELNĚ ROZMÍSTĚNY PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ NOSNÉ LAVICE PRO INSTALACI PREFAB. BETONOVÝCH ŘÍMS, MAJÍ TLOUŠŤKU 180 mm, HLOUBKU 280 mm A DÉLKU 600, 750 A 1200 mm
- 6) AKUSTICKÁ IZOLACE VÝTAHU JE NAVRŽENA POMOCÍ ZVUKOIZOLAČNÍCH MONTÁŽNÍ PRVKŮ (NAPŘ. JORDAHL® JAI)



**FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpiv ±0,000 = +283,000 m.n.m.

0 1 2 5 10 m

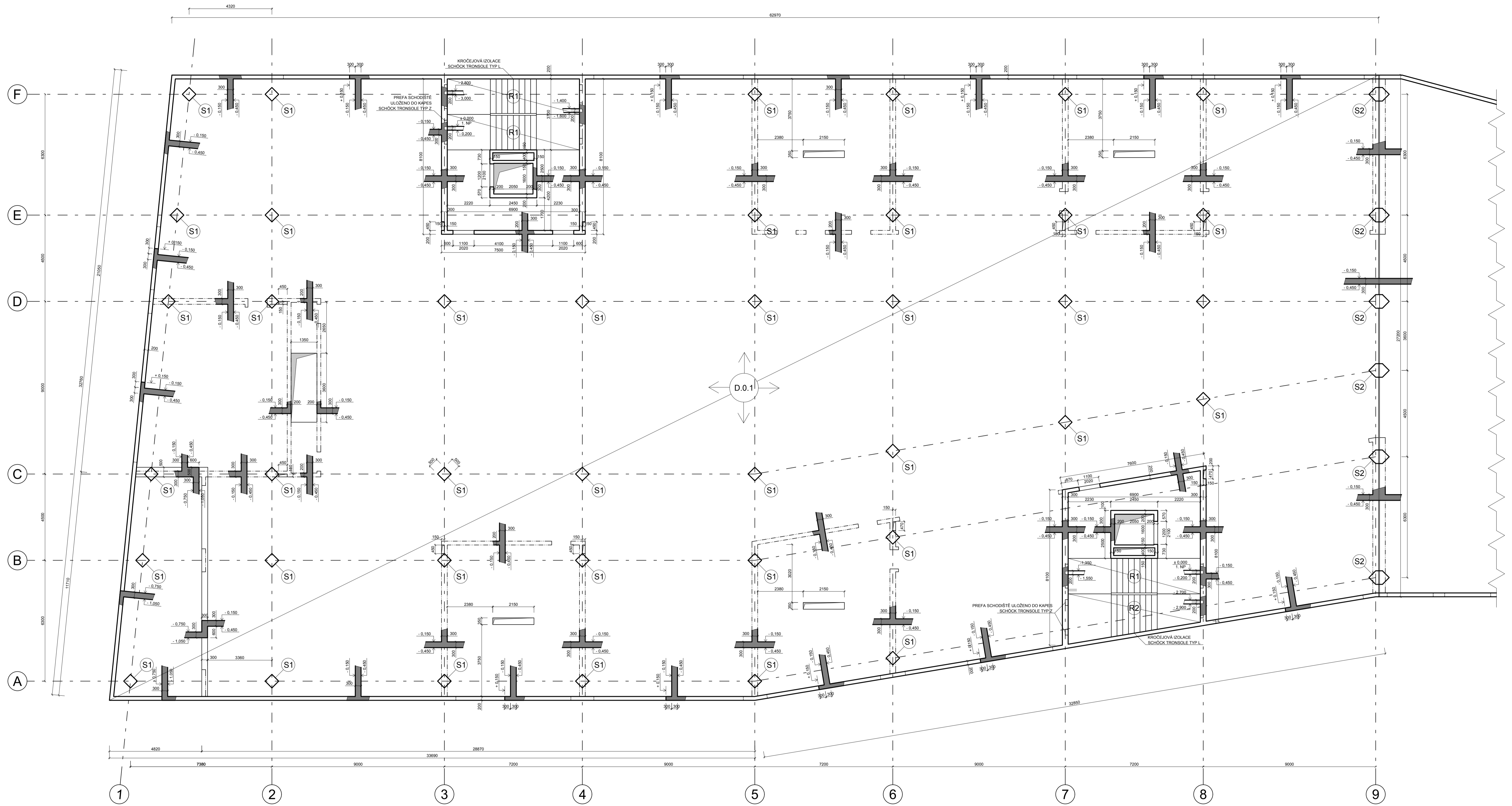
název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

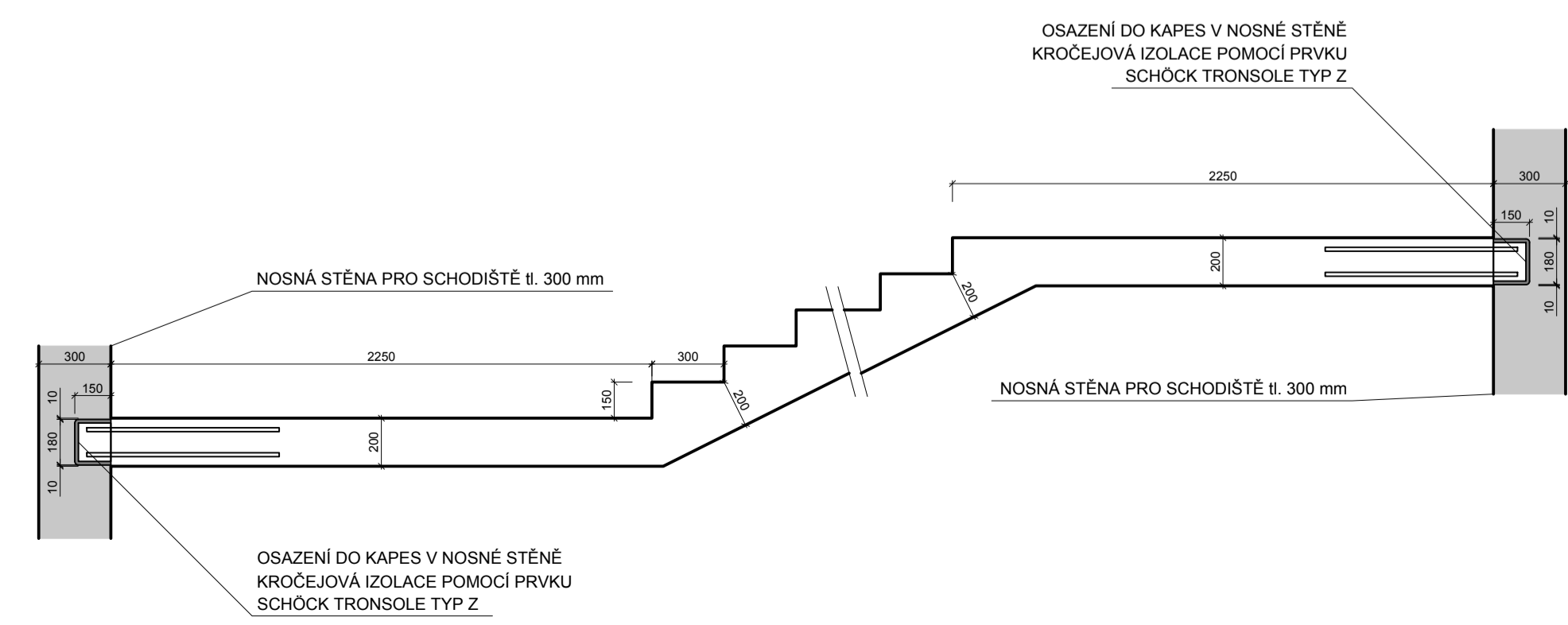
autor: Alexandr HAVLIČEK      vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Karel LORENZ, CSc.

část: D.1.2 - SKŘ	datum: 01/2024
obsah: Výkres tvaru základů	formát: A1 (841x594 mm)
číslo výkresu: D.1.2.2.1	mřítko: 1:100



DETAIL OSAZENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ VE SCHODIŠTĚVÉM JÁDŘE M1:25



ŘEŠENÝ ÚSEK:

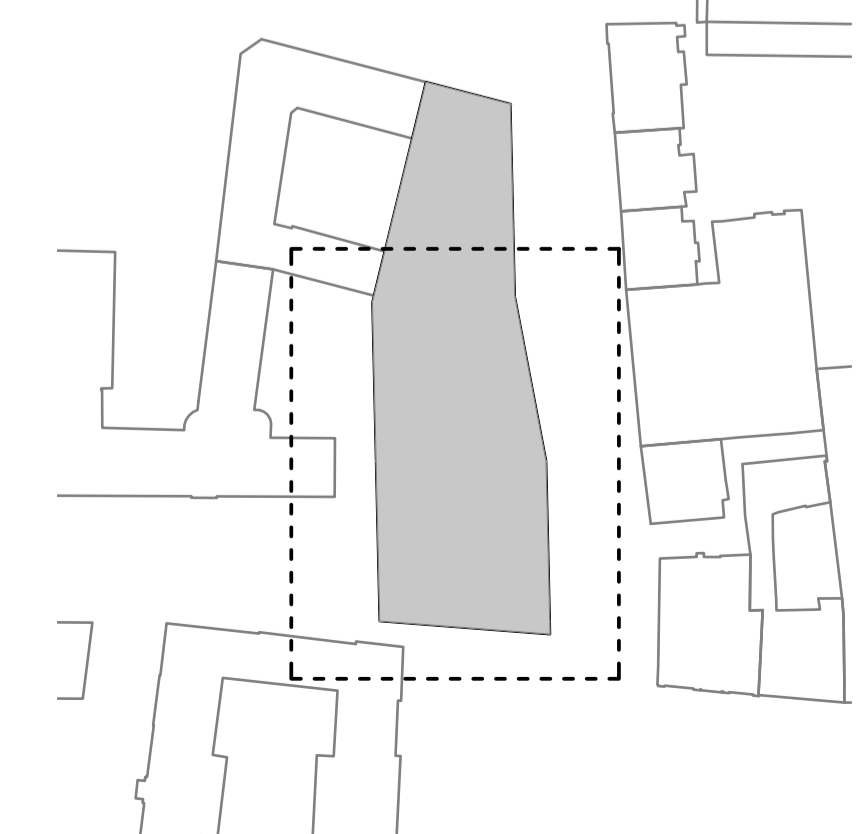
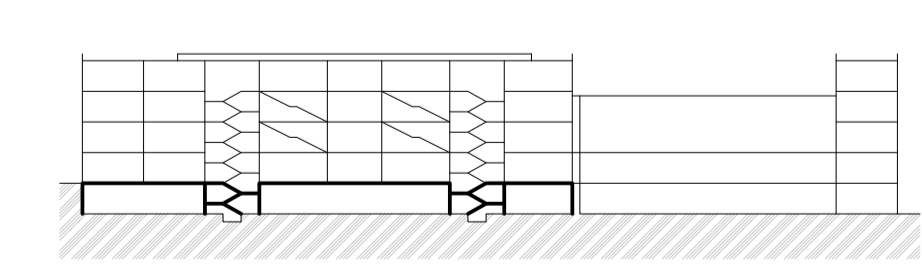


SCHÉMA PODLAŽÍ:



**BETON C30/37**  
**OCEL B 500B**

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON V POHLEDU
- ŽELEZOBETON V ŘEZU
- MONOLITICKÉ ŽB. DESKY
- MONOLITICKÉ ŽB. SLOUPY
- MONOLITICKÝ ŽB. PRŮVLAK
- PREFABRIKOVANÁ ŽB. SCHODIŠTĚVÁ RAMENA
- PREFABRIKOVANÉ NOSNÉ ŽB. LAVICE PRO ŘÍMSY

POZN.:

- 1) UVEDENÉ VÝŠKY OTVORŮ A PARAPETŮ JSOU VZTAŽENY K ČISTÝM PODLAHÁM
- 2) SOUČÁSTI PREFABRIKÁTŮ RAMEN SCHODIŠTĚ VE SCHODIŠTĚVÉM JÁDŘI JE VŽDY POLOVINA NÁSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ (MEZI)PODESTY A CELÝ PREFABRIKÁT ULOŽEN DO KAPES V NOSNÝCH PŘÍČNÝCH STĚNÁCH
- 3) KROČEJOVOU IZOLACI SCHODIŠTĚVÝCH RAMEN V KAPSÁCH JE ZAJIŠŤUJE PRVEK SCHÖCK TRONSOLE TYP Z, NA OZUB TYP F A NA DESKU TYP B.
- 4) OBVODOVÁ SPÁRA SCHODIŠTĚ JE IZOLOVÁNA PROTI KROČ. IZOLACI DESKAMI SCHÖCK TRONSOLE TYP L.
- 5) V ÚROVNI STROPNÍCH DESEK JSOU PO OBVODU STAVBY PRAVIDELNĚ ROZMÍSTĚNY PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ NOSNÉ LAVICE PRO INSTALACI PREFAB. BETONOVÝCH ŘÍMS, MAJÍ TLouŠTKU 180 mm, HLOUBKU 280 mm A DELKU 600, 750 A 1200 mm
- 6) AKUSTICKÁ IZOLACE VÝTAHU JE NAVRŽENA POMOCÍ ZVUKOIZOLAČNÍCH MONTÁŽNÍ PRVKŮ (NAPŘ. JORDAHL® JAI)



S-JTSK, Bpiv ±0,000 = +283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

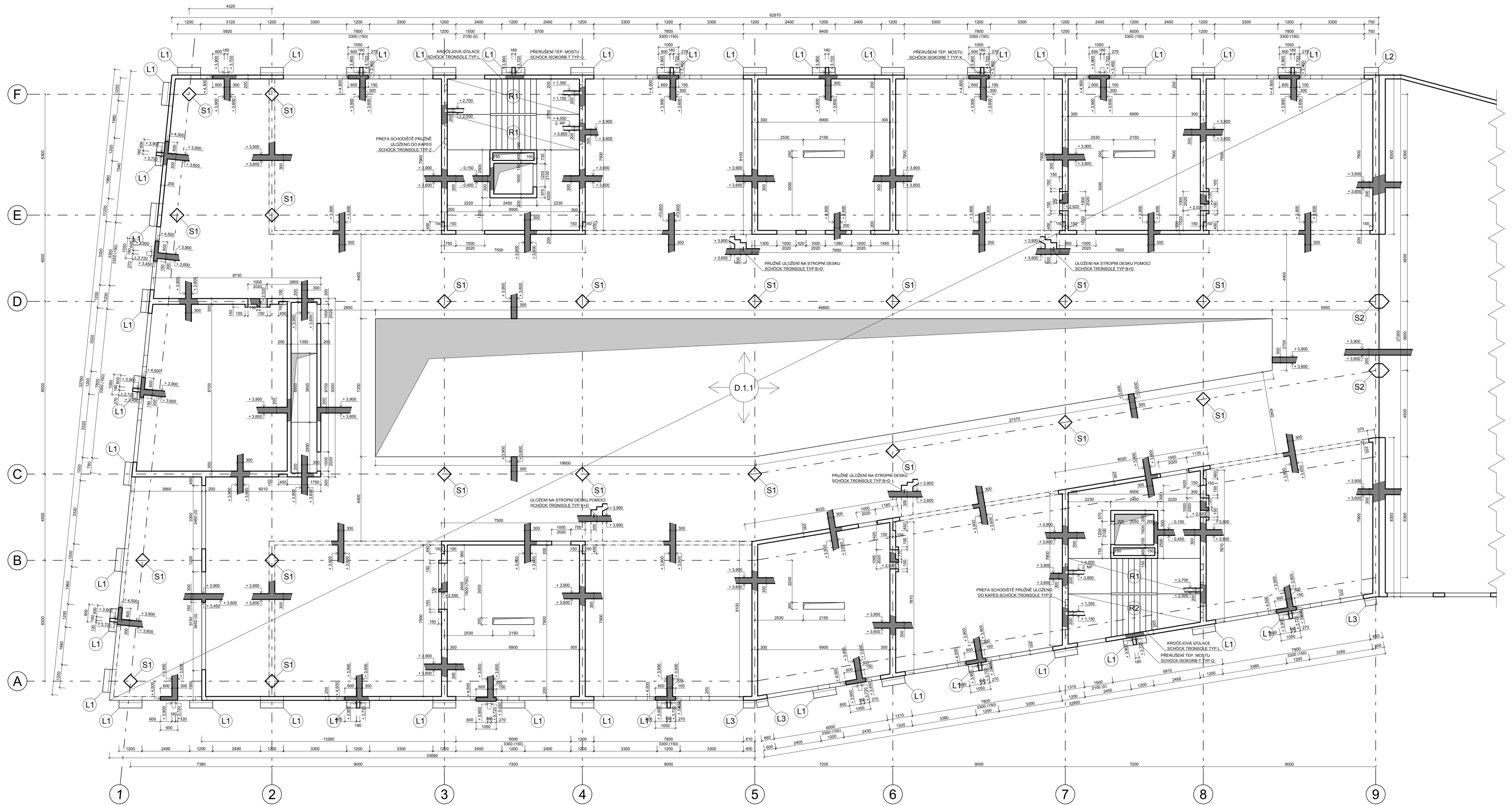
konzultant: doc. Ing. Karel LORENZ, CSc.

část: D.1.2 - SKŘ  
datum: 01/2024

obsah: Výkres tvaru 1. PP  
formát: A1 (841x594 mm)

číslo výkresu: D.1.2.2.2  
měřítko: 1:100

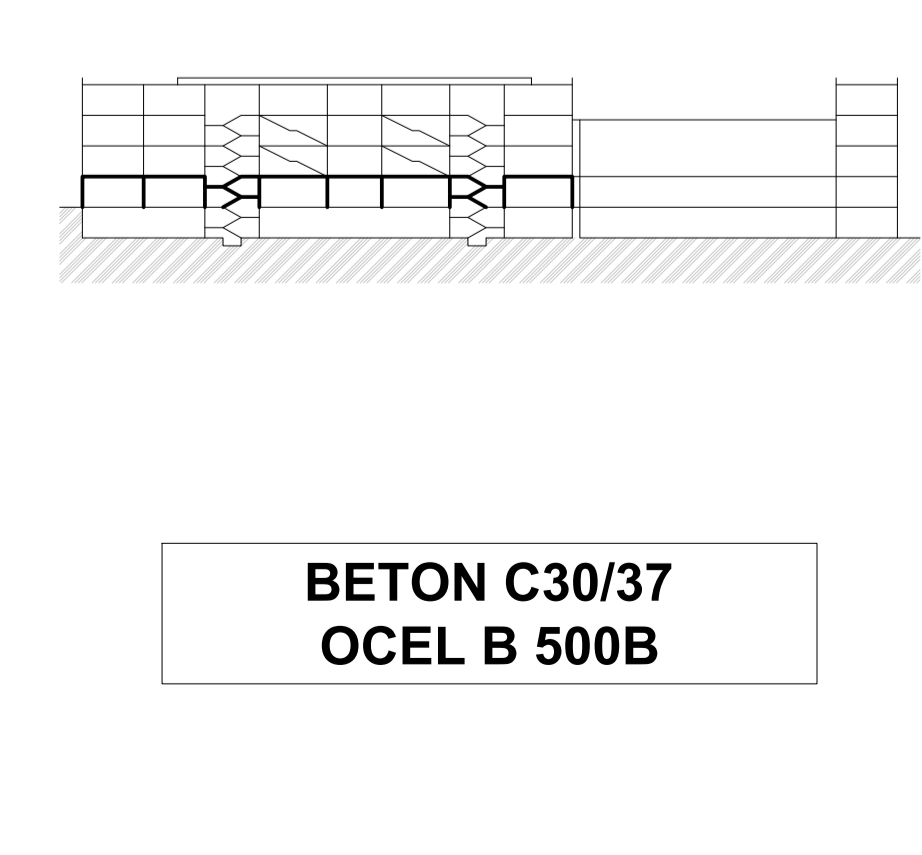
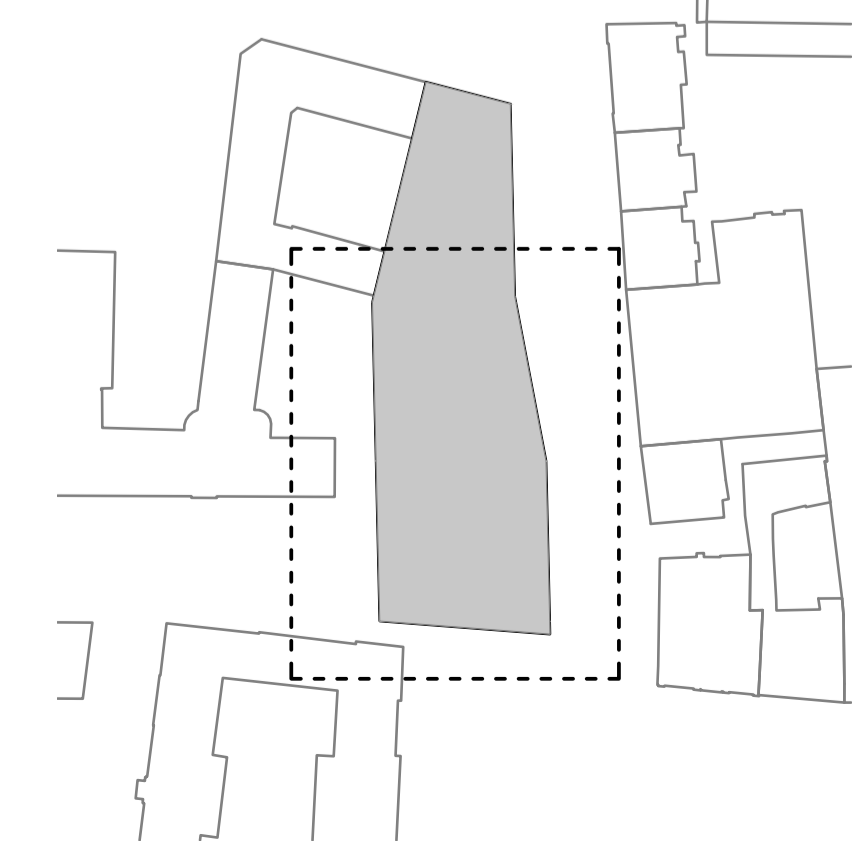
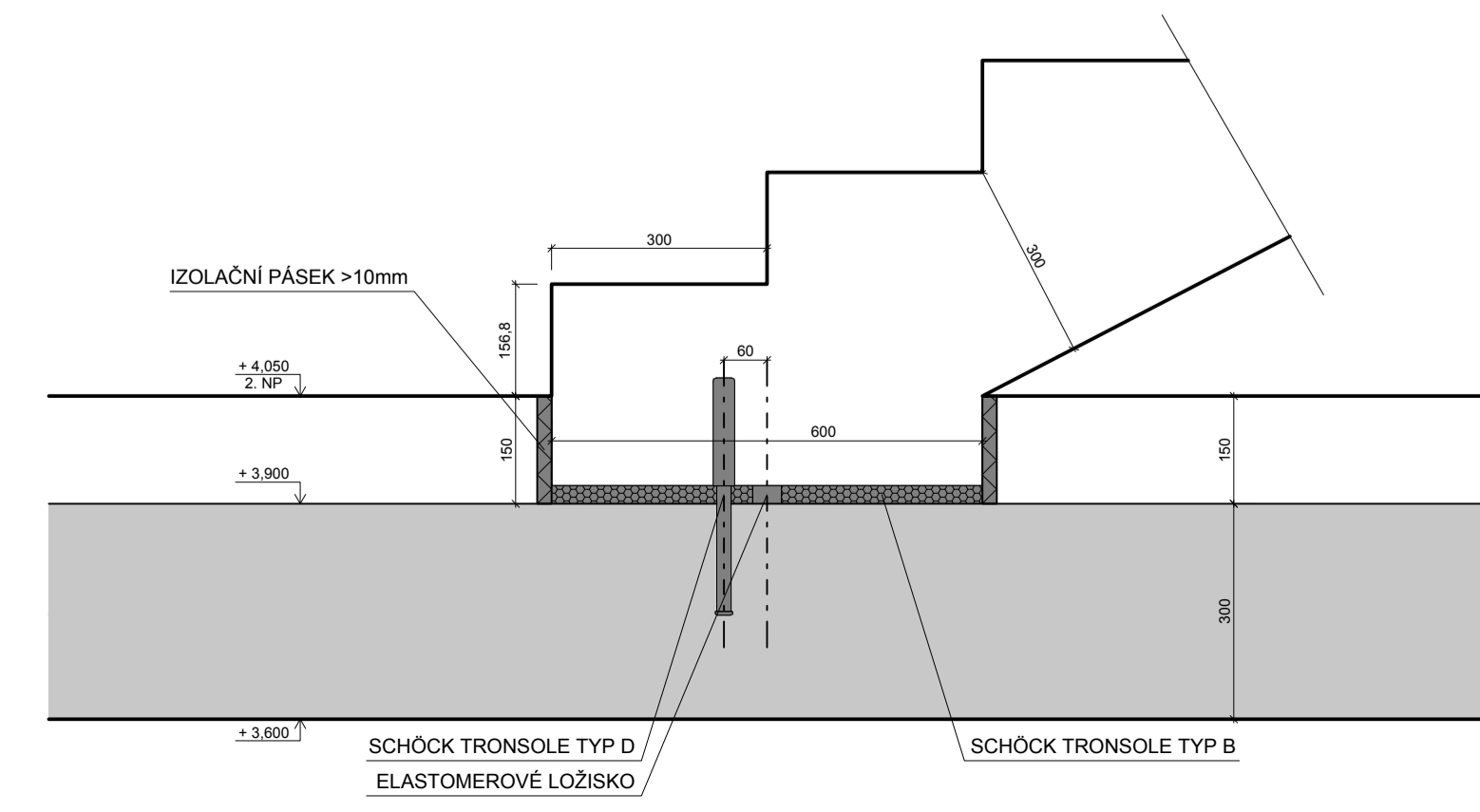




DETAIL OSAZENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ VE DVORANĚ NA DESKU M1:10

ŘEŠENÝ ÚSEK:

SCHEMA PODLAŽÍ:



**BETON C30/37  
OCEL B 500B**

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON V POHLEDU
- ŽELEZOBETON V ŘEZU
- D1 MONOLITICKÉ ŽB. DESKY
- S1 MONOLITICKÉ ŽB. SLOUPY
- P1 MONOLITICKÝ ŽB. PRŮVLAK
- R1 PREFABRIKOVANÁ ŽB. SCHODIŠTOVÁ RAMENA
- L1 PREFABRIKOVANÉ NOSNÉ ŽB. LAVICE PRO ŘÍMSY

POZN.:

- 1) UVEDENÉ VÝŠKY OTVORŮ A PARAPETŮ JSOU VZTAŽENY K ČISTÝM PODLAHÁM
- 2) SOUČÁSTI PREFABRIKÁTŮ RAMEN SCHODIŠTĚ VE SCHODIŠTOVÝCH JÁDRECH JE VŽDY POLOVINA NÁSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ (MEZI)PODESTY A CELÝ PREFABRIKÁT ULOŽEN DO KAPES V NOSNÝCH PŘÍČNÝCH STĚNÁCH
- 3) KROČEJOVOU IZOLACI SCHODIŠTOVÝCH RAMEN V KAPSÁCH JE ZAJIŠŤUJE PRVEK SCHÖCK TRONSOLE TYP Z, NA OZUB TYP F A NA DESKU TYP B.
- 4) OBVODOVÁ SPÁRA SCHODIŠTĚ JE IZOLOVÁNA PROTI KROČ. IZOLACI DESKAMI SCHÖCK TRONSOLE TYP L.
- 5) V ÚROVNI STROPNÍCH DESEK JSOU PO OBVODU STAVBY PRAVIDELNĚ ROZMÍSTĚNY PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ NOSNÉ LAVICE PRO INSTALACI PREFAB. BETONOVÝCH ŘÍMS, MAJÍ TLouŠTKU 180 mm, HLoubKU 280 mm A DĚLKU 600, 750 A 1200 mm
- 6) AKUSTICKÁ IZOLACE VÝTAHU JE NAVRŽENA POMOCÍ ZVUKOIZOLAČNÍCH MONTÁŽNÍCH PRVKŮ (NAPŘ. JORDAHL® JAI)



**FAKULTA  
ARCHITECTURY  
ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpiv ±0,000 = +283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

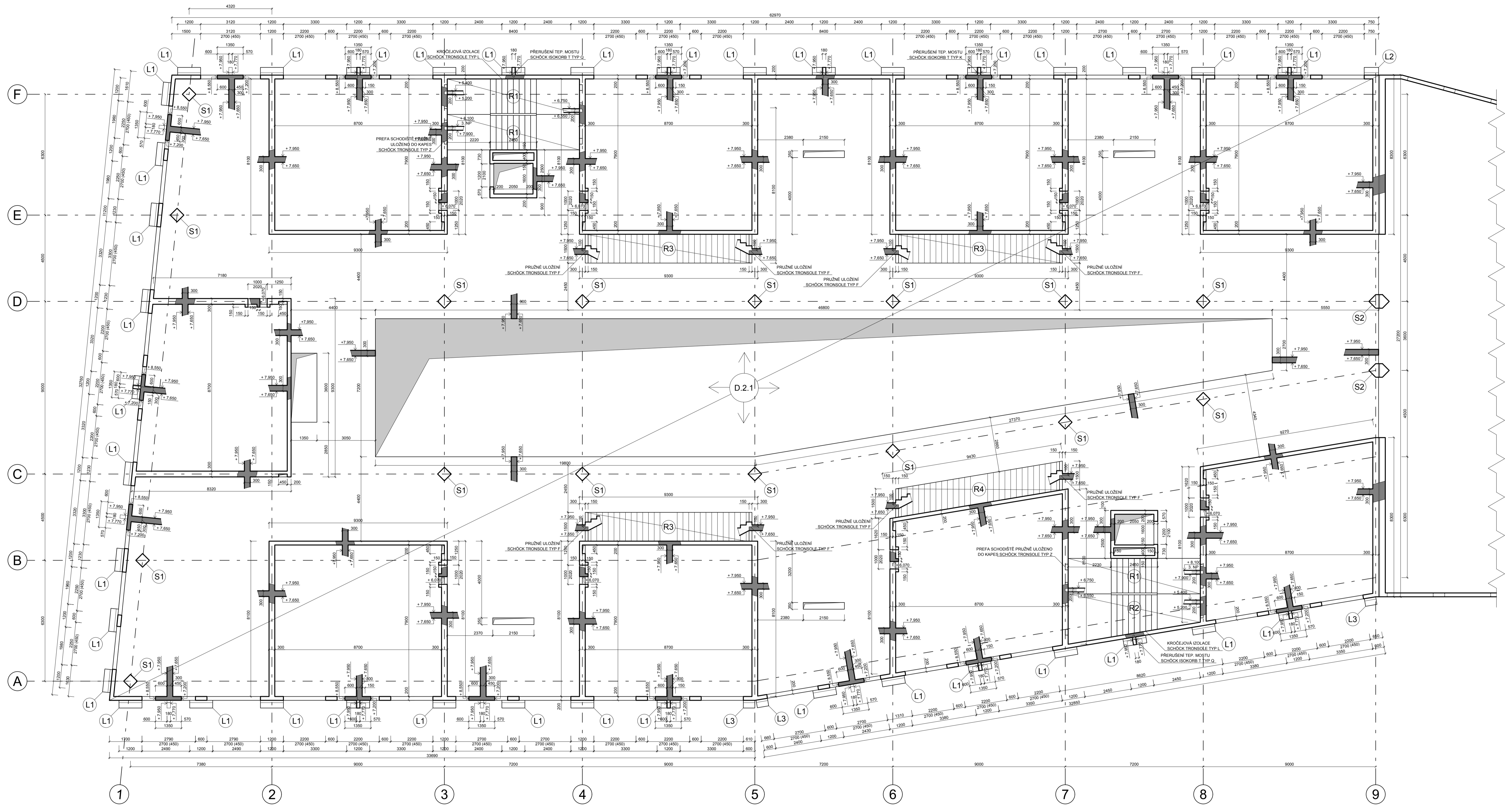
autor: Alexandr HAVLIČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Karel LORENZ, CSc.

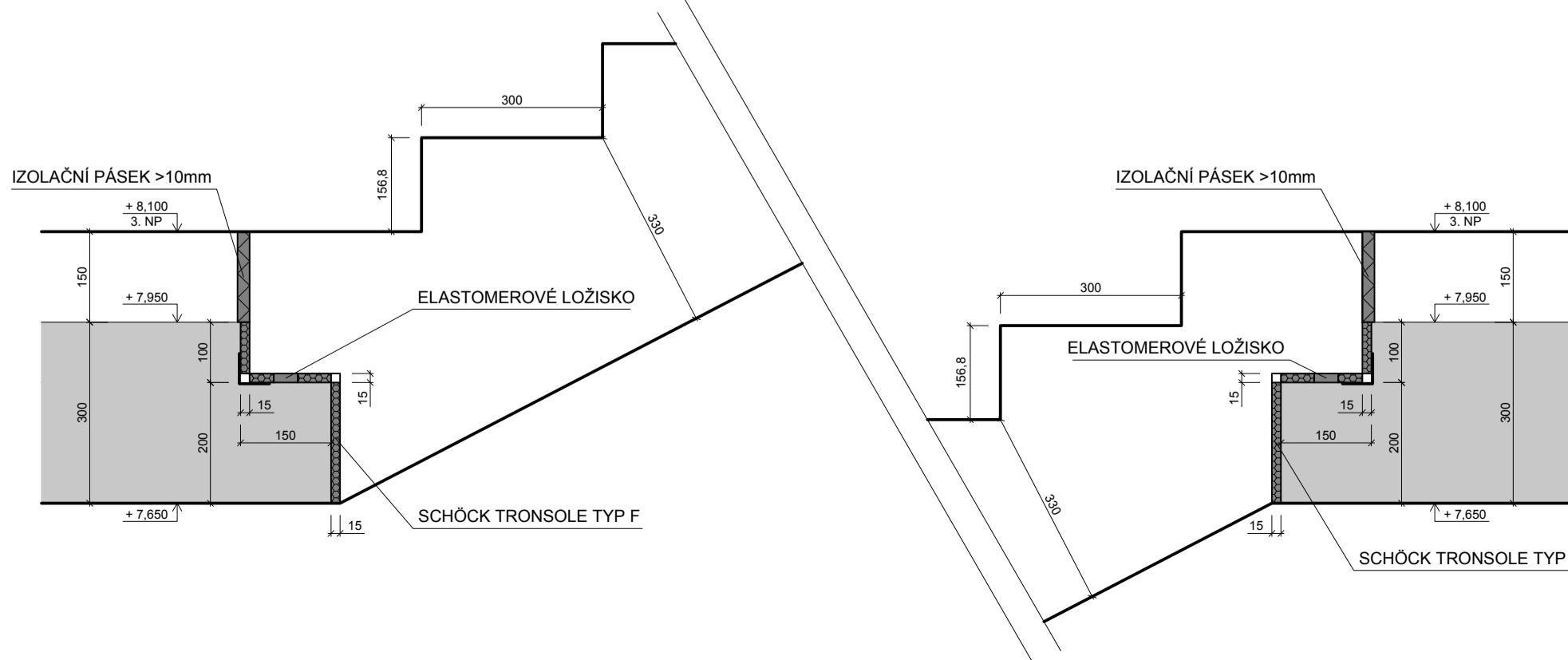
část: D.1.2 - SKŘ  
datum: 01/2024

obsah: výkres tvaru 1. NP  
formát: A1 (841x594 mm)

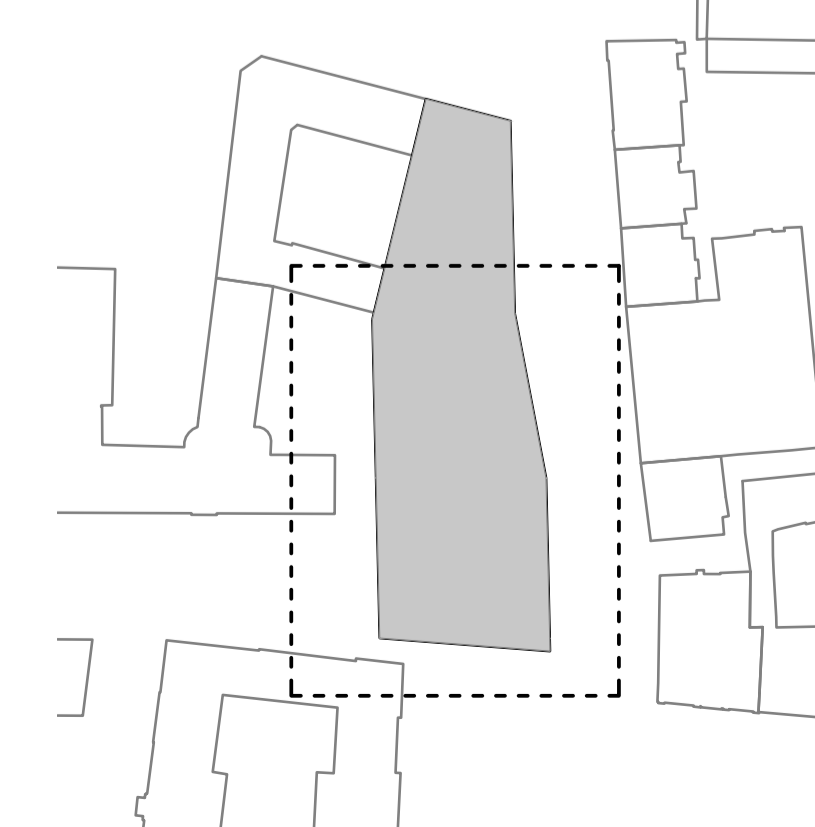
číslo výkresu: **D.1.2.2.3**  
měřítko: 1:100



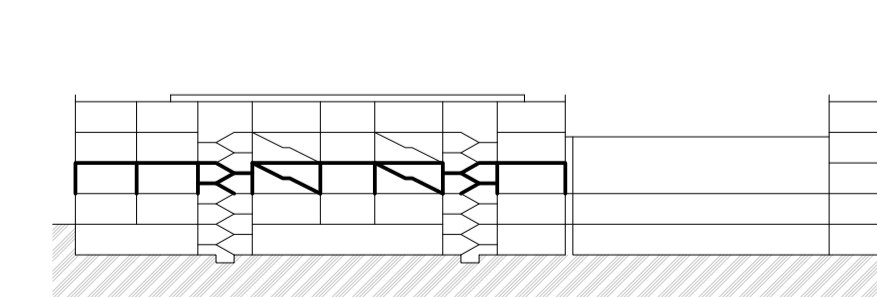
DETAIL OSAZENÍ PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ VE DVORANĚ NA OZUB M1:10



ŘEŠENÝ ÚSEK:



SCHEMA PODLAŽÍ:



**BETON C30/37**  
**OCEL B 500B**

LEGENDA MATERIÁLŮ:

☐ ŽELEZOBETON V POHLEDU

■ ŽELEZOBETON V ŘEZU

(D1) MONOLITICKÉ ŽB. DESKY

(S1) MONOLITICKÉ ŽB. SLOUPY

(P1) MONOLITICKÝ ŽB. PRŮVLAK

(R1) PREFABRIKOVANÁ ŽB. SCHODIŠTOVÁ RAMENA

(L1) PREFABRIKOVANÉ NOSNÉ ŽB. LAVICE PRO ŘÍMSY

POZN.:

- 1) UVEDENÉ VÝŠKY OTVORŮ A PARAPETŮ JSOU VZTAŽENY K ČISTÝM PODLAHÁM
- 2) SOUČÁSTI PREFABRIKÁTŮ RAMEN SCHODIŠTĚ VE SCHODIŠTOVÝCH JÁDRECH JE VŽDY POLOVINA NÁSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ (MEZI)PODESTY A CELÝ PREFABRIKÁT ULOŽENO DO KAPES V NOSNÝCH PŘÍČNÝCH STĚNÁCH
- 3) KROČEJOVOU IZOLACI SCHODIŠTOVÝCH RAMEN V KAPSÁCH JE ZAJIŠŤUJE PRVEK SCHÖCK TRONSOLE TYP Z, NA OZUB TYP F A NA DESKU TYP B.
- 4) OBVODOVÁ SPÁRA SCHODIŠTĚ JE IZOLOVÁNA PROTI KROČ. IZOLACI DESKAMI SCHÖCK TRONSOLE TYP L.
- 5) V ÚROVNI STROPNÍCH DESEK JSOU PO OBVODU STAVBY PRAVIDELNĚ ROZMÍSTĚNY PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ NOSNÉ LAVICE PRO INSTALACI PREFAB. BETONOVÝCH ŘÍMS, MAJÍ TLouŠTKU 180 mm, HLoubKU 280 mm A DĚLKU 600, 750 A 1200 mm
- 6) AKUSTICKÁ IZOLACE VÝTAHU JE NAVRŽENA POMOCÍ ZVUKOIZOLAČNÍCH MONTÁŽNÍCH PRVKŮ (NAPŘ. JORDAHL® JAI)



**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**

S-JTSK\_Bpv\_±0,000 = +283,000 m.n.m.

0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohोelec: 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

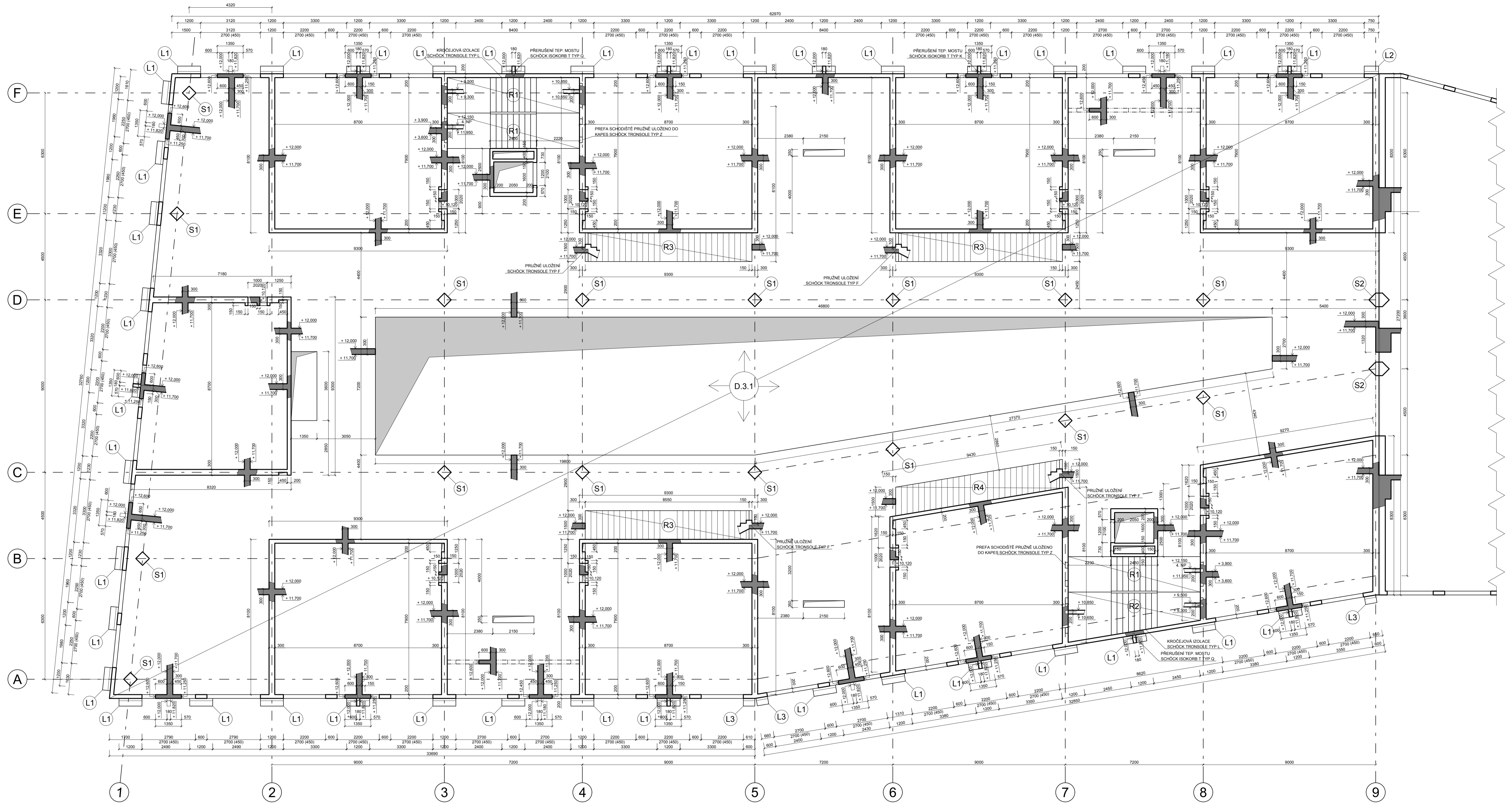
autor: Alexandr HAVLIČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Karel LORENZ, CSc.

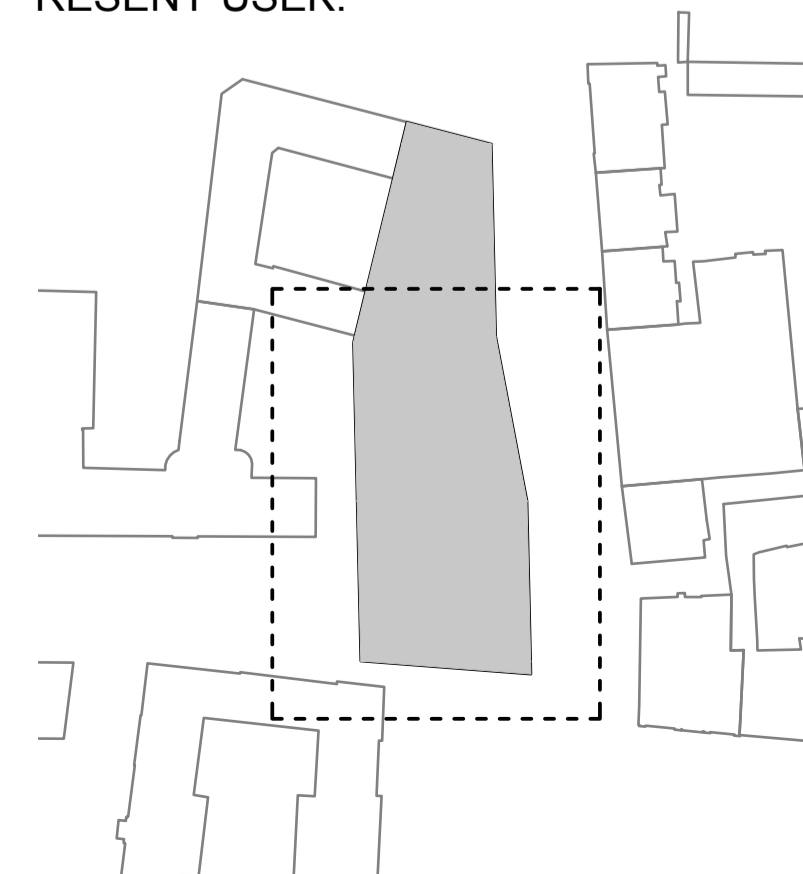
část: D.1.2 - SKŘ datum: 01/2024

obsah: výkres tvaru 2. NP formát: A1 (841x594 mm)

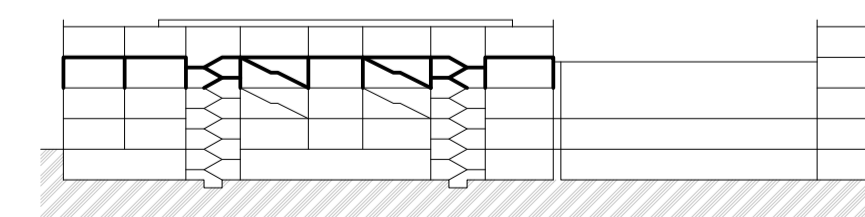
číslo výkresu: D.1.2.2.4 měřítko: 1:100



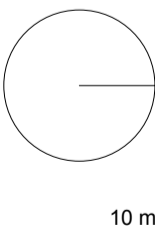
ŘEŠENÝ ÚSEK:



SCHEMA PODLAŽÍ:



**BETON C30/37**  
**OCEL B 500B**



10 m

LEGENDA MATERIÁLŮ:

☐ ŽELEZOBETON V POHLEDU

■ ŽELEZOBETON V ŘEZU

POZN.:

- 1) UVEDENÉ VÝŠKY OTVORŮ A PARAPETŮ JSOU VZTAŽENY K ČISTÝM PODLAHÁM
- 2) SOUČÁSTI PŘEFABRIKÁTŮ RAMEN SCHODIŠTĚ VE SCHODIŠTOVÝCH JÁDRECH JE VŽDY POLOVINA NÁSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ (MEZI)PODESTY A CELÝ PŘEFABRIKÁT ULOŽEN DO KAPES V NOSNÝCH PŘÍČNÝCH STĚNÁCH
- 3) KROČEJOVOU IZOLACI SCHODIŠTOVÝCH RAMEN V KAPSÁCH JE ZAJIŠŤUJE PRVEK SCHÖCK TRONSOLE TYP Z, NA OZUB TYP F A NA DESKU TYP B.
- 4) OBVODOVÁ SPÁRA SCHODIŠTĚ JE IZOLOVÁNA PROTI KROČ. IZOLACI DESKAMI SCHÖCK TRONSOLE TYP L.
- 5) V ÚROVNI STROPNÍCH DESEK JSOU PO OBVODU STAVBY PRAVIDELNĚ ROZMÍSTĚNÝ PŘEFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ NOSNÉ LAVICE PRO INSTALACI PŘEFAB. BETONOVÝCH ŘÍMS, MAJÍ TLouŠTKU 180 mm, HLOUBKU 280 mm A DELKU 600, 750 A 1200 mm
- 6) AKUSTICKÁ IZOLACE VÝTAHU JE NAVRŽENA POMOCÍ ZVUKOIZOLAČNÍCH MONTÁŽNÍ PRVKŮ (NAPŘ. JORDAHL® JAI)

(D1) MONOLITICKÉ ŽB. DESKY

(S1) MONOLITICKÉ ŽB. SLOUPY

(P1) MONOLITICKÝ ŽB. PRŮVLAK

(R1) PŘEFABRIKOVANÁ ŽB. SCHODIŠTOVÁ RAMENA

(L1) PŘEFABRIKOVANÉ NOSNÉ ŽB. LAVICE PRO ŘÍMSY



**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpiv ±0,000 = +283,000 m.n.m.

0 1 2 5

název a místo stavby:

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

autor:

Alexandr HAVLIČEK

vedoucí práce:

Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ

Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant:

doc. Ing. Karel LORENZ, CSc.

část:

D.1.2 - SKŘ

datum:

01/2024

obsah:

Výkres tvaru 3. NP

formát:

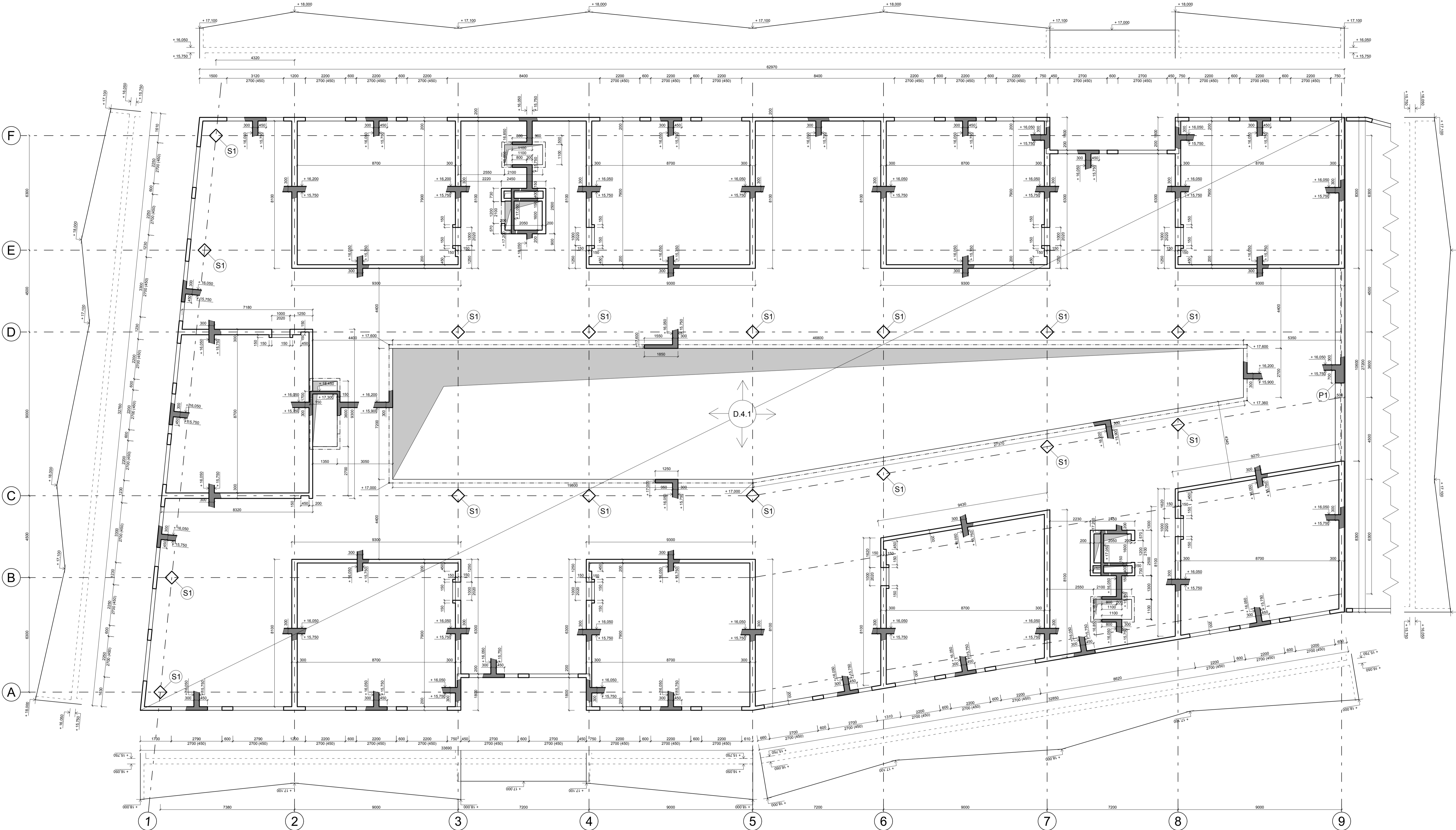
A1 (841x594 mm)

číslo výkresu:

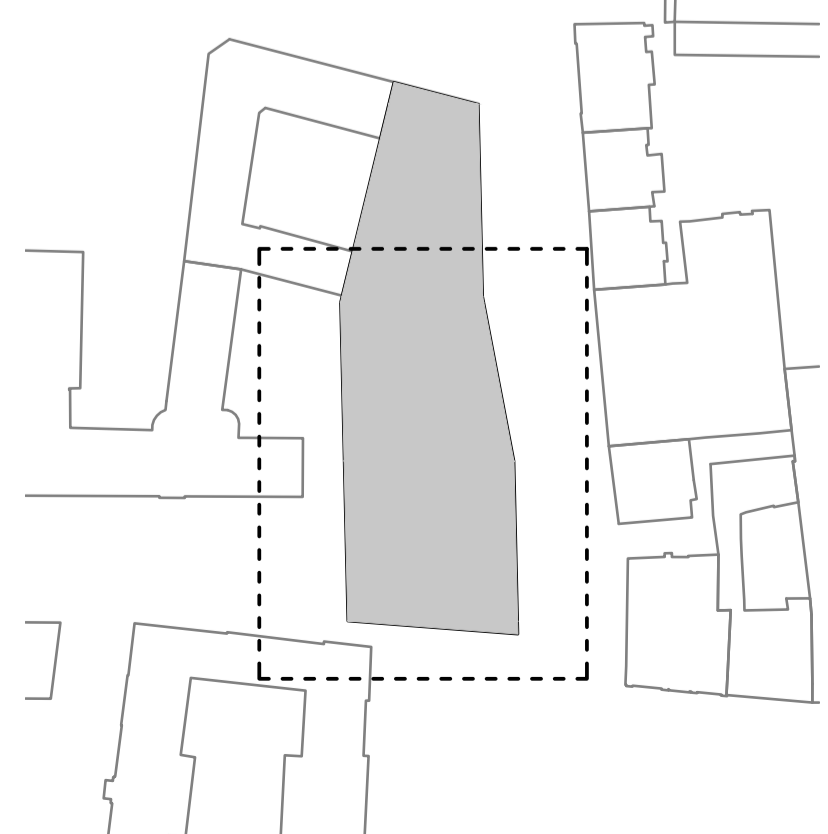
**D.1.2.2.5**

mřítko:

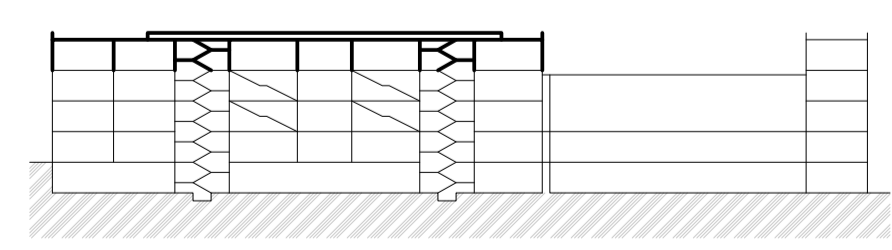
1:100



ŘEŠENÝ ÚSEK:



SCHEMA PODLAŽÍ:



**BETON C30/37**  
**OCEL B 500B**



FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE  
S-JTSK Bpv ±0,000 = +283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
autor: Alexandr HAVLIČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Karel LORENZ, CSc.

část: D.1.2 - SKŘ  
datum: 01/2024

obsah: výkres tvaru 4. NP  
formát: A1 (841x594 mm)

číslo výkresu: D.1.2.2.6  
měřítko: 1:100

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON V POHLEDU
- ŽELEZOBETON V ŘEZU
- MONOLITICKÉ ŽB. DESKY
- MONOLITICKÉ ŽB. SLOUPY
- MONOLITICKÝ ŽB. PRŮVLAK
- PREFABRIKOVANÁ ŽB. SCHODIŠTOVÁ RAMENA
- PREFABRIKOVANÉ NOSNÉ ŽB. LAVICE PRO ŘÍMSY

POZN.:

- 1) UVEDENÉ VÝŠKY OTVORŮ A PARAPETŮ JSOU VZTAŽENY K ČISTÝM PODLAHÁM
- 2) SOUČÁSTI PREFABRIKÁTŮ RAMEN SCHODIŠTĚ VE SCHODIŠTOVÝCH JÁDRECH JE VŽDY POLOVINA NÁSTUPNÍ A VÝSTUPNÍ (MEZI)PODESTY A CELÝ PREFABRIKÁT ULOŽEN DO KAPES V NOSNÝCH PŘÍČNÝCH STĚNÁCH
- 3) KROČEJOVOU IZOLACI SCHODIŠTOVÝCH RAMEN V KAPSÁCH JE ZAJIŠŤUJE PRVEK SCHÖCK TRONSOLE TYP Z, NA OZUB TYP F A NA DESKU TYP B.
- 4) OBVODOVÁ SPÁRA SCHODIŠTĚ JE IZOLOVÁNA PROTI KROČ. IZOLACI DESKAMI SCHÖCK TRONSOLE TYP L
- 5) V ÚROVNI STROPNÍCH DESEK JSOU PO OBVODU STAVBY PRAVIDELNĚ ROZMÍSTĚNY PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ NOSNÉ LAVICE PRO INSTALACI PREFAB. BETONOVÝCH ŘÍMS, MAJÍ TLouŠTKU 180 mm, HLOUBKU 280 mm A DELKU 600, 750 A 1200 mm
- 6) AKUSTICKÁ IZOLACE VÝTAHU JE NAVRŽENA POMOCÍ ZVUKOIZOLAČNÍCH MONTÁŽNÍ PRVKŮ (NAPŘ. JORDAHL® JAI)



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.2.3  
STATICKÉ POSOUZENÍ**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUCÍ PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT PROFESE:  
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

**OBSAH****D.1.2.3 – STATICKÝ VÝPOČET**

D.1.2.3.1	STANOVENÍ ZATÍŽENÍ	3
D.1.2.3.2	POSOUZENÍ DESKY D1 NAD 1. PP	4
D.1.2.3.3	POSOUZENÍ PRŮVLAKU P1 VE 4. NP	6
D.1.2.3.4	POSOUZENÍ SLOUPU S1 NAD ZÁKLADOVOU DESKOU	8

**D.1.2.3 STATICKÉ POSOUZENÍ****D.1.2.3.1 STANOVENÍ ZATÍŽENÍ**a) Střecha

stálé zatížení:

	tl. [m]	obj. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$ [-]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
substrát (mokrý)	0,20	11,50	2,30	1,35	3,11
hybridní recyklovaná deska	0,03	-	0,13	1,35	0,18
drenážní vrstva	0,05	-	0,1	1,35	0,14
foliová hydroizolace	-	-	-	1,35	-
XPS tepelná izolace	0,20	0,30	0,06	1,35	0,08
XPS spádové klíny	0,22	0,30	0,07	1,35	0,09
parotěsná folie	-	-	-	1,35	-
ŽB stropní deska	0,30	25,00	7,50	1,35	10,13
		$\Sigma$	10,16		<b>13,71</b>

proměnné zatížení:

sníh:  $s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8$  (plochá střecha)  $\cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$  (Praha) = 0,56 kN/m<sup>2</sup>  
užitné: kat. H (nepochozí střecha s výjimkou údržby) = 0,75 kN/m<sup>2</sup>

$$\rightarrow q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 0,75 \cdot 1,5 = \mathbf{1,13 \text{ kN/m}^2}$$

celkem:

$$\Sigma(g_d + q_d) = 13,71 + 1,13 = \mathbf{14,84 \text{ kN/m}^2}$$

b) Typické podlaží

stálé zatížení:

	tl. [m]	obj. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma$ [-]	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]
marmoleum	0,0025	1,20	0,003	1,35	0,004
lepidlo	-	-	-	1,35	-
betonová mazanina	0,0775	24,00	1,86	1,35	2,51
PE folie	-	-	-	1,35	-
XPS kročejová izolace	0,07	0,30	0,02	1,35	0,03
ŽB strop	0,30	25,00	7,50	1,35	10,13
		$\Sigma$	9,38		<b>12,67</b>

proměnné zatížení:

užitné: kat. C1 (školní třídy) = 3,0 kN/m<sup>2</sup>  
podhledy = 0,5 kN/m<sup>2</sup>

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

$$q_d = 3,5 \cdot 1,5 = \mathbf{5,25 \text{ kN/m}^2}$$

celkem:

$$\Sigma(g_d + q_d) = 12,67 + 5,25 = \mathbf{17,92 \text{ kN/m}^2}$$

c) Přízemí

stálé zatížení:

	tl. [m]	obj. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]	γ [-]	g <sub>d</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
terazzo	0,02	23,00	0,46	1,35	0,62
betonová mazanina	0,06	24,00	1,44	1,35	1,94
PE folie	-	-	-	1,35	-
XPS kročejová izolace	0,07	0,30	0,02	1,35	0,03
ŽB strop	0,30	25,00	7,50	1,35	10,13
			Σ		<b>12,72</b>

proměnné zatížení:

užitné: kat. C5 (shromažďovací prostor) = 3,0 kN/m<sup>2</sup>

→ q<sub>k</sub> = 5,0 kN/m<sup>2</sup>  
 q<sub>d</sub> = 5,0 · 1,5 = **7,50 kN/m<sup>2</sup>**

celkem:

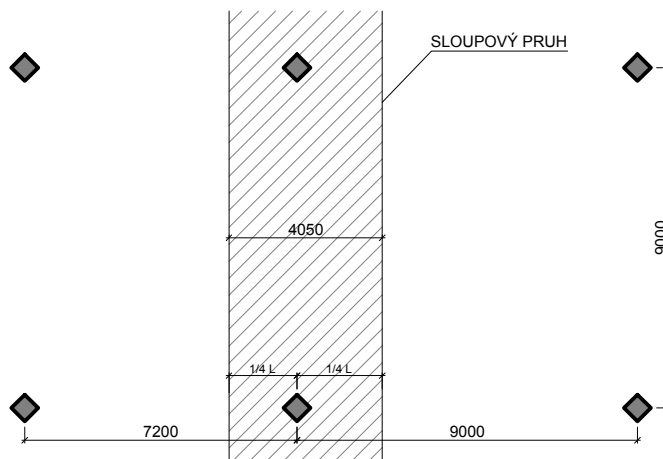
Σ(g<sub>d</sub>+q<sub>d</sub>) = 12,72 + 7,5 = **20,22 kN/m<sup>2</sup>**

**D.1.2.3.2 POSOUZENÍ DESKY D1 NAD 1. PP**

a) Vstupní podmínky

Lokálně podepřená deska

L<sub>1</sub> = 9,0 m  
 L<sub>2</sub> = 9,0 m  
 b<sub>sloup</sub> = 0,5 m  
 L<sub>n,2</sub> = 9,0 - 2 · 0,5 = 8,0 m  
 Σg = 20,22 kN/m<sup>2</sup>  
 h<sub>d</sub> = L<sub>2</sub> ÷ 33 = 273 mm → 300 mm  
 c = 35 mm (požadavky na požární odolnost)  
 ø = 16 mm (odhad)  
 d = h<sub>d</sub> - c - ø/2 = 300 - 35 - 16/2 = 257 mm



Beton C30/37 f<sub>ck</sub> = 30 MPa, f<sub>cd</sub> = 30/1,5 = 20 MPa  
 Ocel B 500B f<sub>yk</sub> = 500 MPa, f<sub>yd</sub> = 500/1,15 = 434,8 MPa

b) Maximální moment, požadovaná plocha průřezu výztuže

maximální součtový moment M<sub>tot</sub> = 1/8 · Σg · L<sub>1</sub> · L<sub>n,2</sub><sup>2</sup> = 1/8 · 20,22 · 9 · 8<sup>2</sup> = 1 455,70 kNm  
 šířka sloupového pruhu b<sub>sloup,pruh</sub> = 4,05 m  
 poměrné rozdělení momentu γ = 0,65 (celkový záporný moment)  
 poměrné rozdělení momentu na sloupový pruh ω = 0,75 (střední podpora bez ztužujících trámů)  
 maximální návrhový moment M<sub>Ed</sub> = (M<sub>tot</sub> · γ · ω) ÷ b<sub>sloup,pruh</sub> = (1455,70 · 0,65 · 0,75) ÷ 4,05 = **175,22 kNm/m'**

poměrný ohybový moment μ = M<sub>Ed</sub> ÷ (b · d<sup>2</sup> · f<sub>cd</sub>) = 155,70 ÷ (1 · 0,257<sup>2</sup> · 20 · 10<sup>3</sup>) = 0,132  
 → poměrná výška tlačené oblasti ξ = 0,175 (z tabulek pro μ = 0,130)

požadovaný průřez výztuže na běžný metr a<sub>s,req</sub> = 0,8 · b · d · ξ · f<sub>cd</sub>/f<sub>yd</sub> = 0,8 · 1 · 0,257 · 0,175 · 20/434,8 = **1 655 mm<sup>2</sup>**

c) Návrh a posouzení

→ **NÁVRH: 8,70x R16 /m'; A<sub>s</sub> = 1748 mm<sup>2</sup>**

stupeň vyztužení ρ = A<sub>s</sub> ÷ (b · d) = 0,001748 ÷ (1 · 0,257) = 0,68 % → **VYHOVUJE** (0,15 < ρ < 4 %)  
 x = (A<sub>s</sub> · f<sub>yd</sub>) ÷ (0,8 · b · f<sub>cd</sub>) = (1748 · 434,8) ÷ (0,8 · 1000 · 20) = 47,5 mm  
 z = d - 0,4x = 0,257 - 0,4 · 47,5 = 238,0 mm  
 M<sub>Rd</sub> = f<sub>yd</sub> · A<sub>s</sub> · z = 434,8 · 10<sup>3</sup> · 0,001748 · 0,238 = **180,88 kNm > 175,22 kNm/m'** → **VYHOVUJE**



d) Ověření z hlediska protlačení

$h_d = 300 \text{ mm}$

$d = 257 \text{ mm}$

rozměry sloupu = 500 x 500 mm

zatěžovací plocha sloupu  $A = 54,675 \text{ m}^2$

návrhové zatížení  $\Sigma g = 20,218 \text{ kN/m}^2$

odhad max. posouvající síly  $V_{Ed}$  v desce =  $\Sigma g \cdot A = 20,218 \cdot 54,675 = 1105,42 \text{ kN}$

stupeň vyztužení  $\rho = 0,63 \%$

kontrolované obvody:  $u_0 = b_{\text{sloup}} \cdot 4 = 0,5 \cdot 4 = 2,0 \text{ m}$  (obvod sloupu)

$u_1 = b_{\text{sloup}} \cdot 4 + 4\pi d = 0,5 \cdot 4 + 4\pi \cdot 0,257 = 5,25 \text{ m}$  (obvod sloupu rozšířený o 2d)

odhad součinitele  $\beta = 1,15$  (vnitřní sloup)

účinek zatížení v kontrolovaných obvodech:

$v_{Ed,0} = (\beta \cdot V_{Ed}) \div (u_0 \cdot d) = (1,15 \cdot 1105,42 \cdot 10^3) \div (2000 \cdot 257) = 2,47 \text{ N/mm}^2 = 2,47 \text{ MPa}$

$v_{Ed,1} = (\beta \cdot V_{Ed}) \div (u_1 \cdot d) = (1,15 \cdot 1105,42 \cdot 10^3) \div (5250 \cdot 257) = 0,94 \text{ N/mm}^2 = 0,94 \text{ MPa}$

únosnost tlakové diagonály:

$v_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,6 (1 - f_{ck} / 250) \cdot f_{cd} = 0,4 \cdot 0,6 (1 - 30 / 250) \cdot 20 = 4,224 \text{ MPa}$

$> v_{Ed,0} = 2,47 \text{ MPa} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

smyková únosnost desky bez smykové výztuže:

$v_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho \cdot f_{ck})^{1/3} = 0,18 / \gamma \cdot (1 - \sqrt{(200/d)}) \cdot (100 \cdot \rho \cdot f_{ck})^{1/3}$

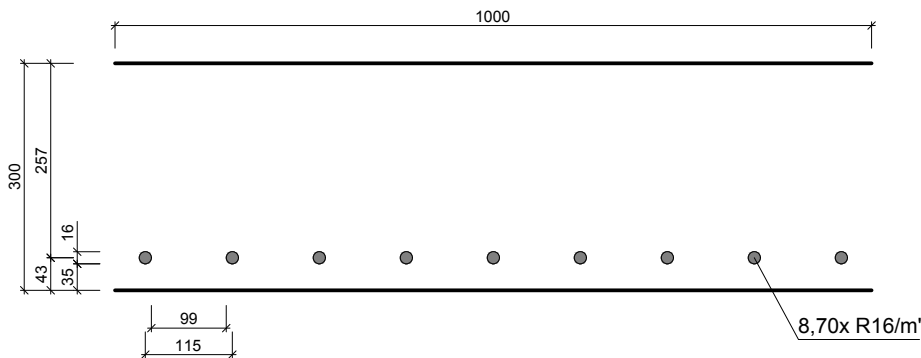
$= 0,18 / 1,5 \cdot (1 - \sqrt{(200/257)}) \cdot (100 \cdot 0,0063 \cdot 30)^{1/3} = 0,60 \text{ MPa}$

$\alpha_{max} = 1,8$  – odhad vyztužení proti protlačení třmínkovými lištami

$\alpha_{max} \cdot v_{Rd,c} = 1,8 \cdot 0,60 = 1,08 \text{ MPa}$

$> v_{Ed,1} = 0,94 \text{ MPa} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

e) Schéma výztuže



**D.1.2.3.3 POSOUZENÍ PRŮVLAKU P1 VE 4. NP**

a) Vstupní podmínky

Průvlak vetknutý v obou koncích

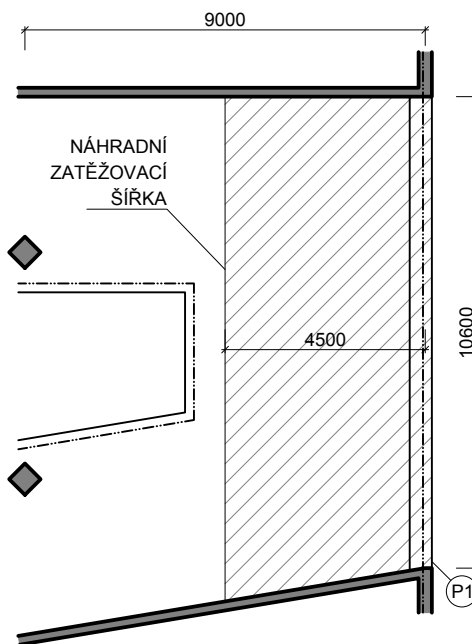
$$L = 10,6 \text{ m}$$

$$h_p = 1/10 \div 1/12 \cdot L = 1060 \div 883,33 \rightarrow 1,0 \text{ m}$$

$$b = 1/3 \div 1/2 \cdot h_p = 0,33 \div 0,5 \text{ m} \rightarrow 0,5 \text{ m}$$

$$\text{z.š.} = 4,5 \text{ m}$$

Beton C30/37  $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$ ,  $f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$   
 Ocel B 500B  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ MPa}$



zatížení průvlaku:

stálé: vlastní tíha průvlaku =  $0,5 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 1,35 = 16,88 \text{ kN/m}$   
 vlastní tíha atiky =  $0,2 \cdot 1,35 \cdot 25 \cdot 1,35 = 9,11 \text{ kN/m}$   
 skladba střechy =  $13,71 \cdot 4,5 = 61,70 \text{ kN/m}$   
 celkem  $\sum g_d = 87,69 \text{ kN/m}$

proměnné: užité zatížení =  $1,13 \cdot 4,5 = 5,09 \text{ kN/m}$   
 celkem  $\sum q_d = 5,09 \text{ kN/m}$

celkem:  $\sum g = 92,78 \text{ kN/m}$

b) Maximální moment, požadovaná plocha průřezu výztuže

kritické momenty: ve středu rozpětí –  $M_1 = 1/24 \cdot \sum g \cdot L^2 = 1/24 \cdot 92,78 \cdot 10,6^2 = 434,37 \text{ kNm}$   
 v místě vetknutí –  $M_2 = -1/12 \cdot \sum g \cdot L^2 = 1/12 \cdot 92,78 \cdot 10,6^2 = -868,73 \text{ kNm}$

střed rozpětí:

$c = 20 \text{ mm}$   
 odhad: výztuže  $\varnothing 16$ ; třmínek =  $\varnothing 8 \text{ mm}$   
 $d = h_p - c - t - \varnothing/2 = 1000 - 20 - 8 - 8 = 964 \text{ mm}$

$\mu = M_1 \div (b \cdot d^2 \cdot f_{cd}) = 434,37 \div (0,5 \cdot 0,964^2 \cdot 20 \cdot 10^3) = 0,046$   
 $\rightarrow \xi = 0,064$  (z tabulek pro  $\mu = 0,05$ )  
 $\rightarrow \omega = 0,0513$  (z tabulek pro  $\mu = 0,05$ )

$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot f_{cd}/f_{yd} = 0,0513 \cdot 0,500 \cdot 0,964 \cdot 20/434,8 = 1137 \text{ mm}^2$

v místě vetknutí:

$c = 20 \text{ mm}$   
 odhad: výztuže  $\varnothing 20$ ; třmínek =  $\varnothing 8 \text{ mm}$   
 $d = h_p - c - t - \varnothing/2 = 1000 - 20 - 8 - 10 = 962 \text{ mm}$

$\mu = M_1 \div (b \cdot d^2 \cdot f_{cd}) = 868,73 \div (0,5 \cdot 0,962^2 \cdot 20 \cdot 10^3) = 0,093$   
 $\rightarrow \xi = 0,132$  (z tabulek pro  $\mu = 0,1$ )  
 $\rightarrow \omega = 0,1056$  (z tabulek pro  $\mu = 0,1$ )

$A_{s,min} = \omega \cdot b \cdot d \cdot f_{cd}/f_{yd} = 0,1056 \cdot 0,500 \cdot 0,962 \cdot 20/434,8 = 2344 \text{ mm}^2$

c) Návrh a posouzení

střed rozpětí:

→ **NÁVRH: 6x R16;  $A_s = 1206 \text{ mm}^2$**

stupeň vyztužení  $\rho = A_s \div (b \cdot d) = 0,001206 \div (0,5 \cdot 1) = 0,24 \%$  → **VYHOVUJE** ( $0,15 < \rho < 4 \%$ )

$x = \xi \cdot d = 0,064 \cdot 964 = 61,70 \text{ mm}$

$z = d - 0,4x = 964 - 0,4 \cdot 61,70 = 939,3 \text{ mm}$

$M_{Rd} = f_{yd} \cdot A_s \cdot z = 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,001206 \cdot 0,9393 = 492,54 \text{ kNm} > 434,37 \text{ kNm}$  → **VYHOVUJE**

v místě vetknutí:

→ **NÁVRH: 8x R20;  $A_s = 2513 \text{ mm}^2$**

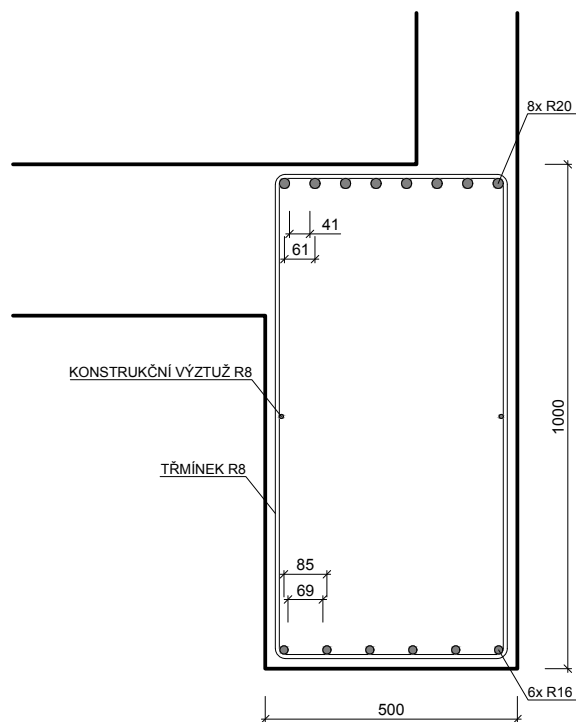
stupeň vyztužení  $\rho = A_s \div (b \cdot d) = 0,002513 \div (0,5 \cdot 1) = 0,50 \%$  → **VYHOVUJE** ( $0,15 < \rho < 4 \%$ )

$x = \xi \cdot d = 0,132 \cdot 962 = 127,0 \text{ mm}$

$z = d - 0,4x = 962 - 0,4 \cdot 127,0 = 911,2 \text{ mm}$

$M_{Rd} = f_{yd} \cdot A_s \cdot z = 434,8 \cdot 10^3 \cdot 0,002513 \cdot 0,9112 = 995,6 \text{ kNm} > 868,73 \text{ kNm}$  → **VYHOVUJE**

d) Schéma výztuže



**D.1.2.3.3 POSOUZENÍ SLOUPU S1 NAD ZÁKLADOVOU DESKOU**a) Vstupní podmínky

Beton C30/37  $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$ ,  $f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$   
 Ocel B 500B  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ ,  $f_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ MPa}$

Sloup vetknutý do vodorovných konstrukcí

$b_{\text{sloup}} = 0,5 \text{ m}$  (čtvercový půdorys)

$A_c = 0,5^2 = 0,25 \text{ m}^2$

$h = 3,75 \text{ m}$

zatěžovací plocha  $A = 43,74 \text{ m}^2$

zatížení sloupu:

zatížení od střechy =  $1 \cdot 14,84 \cdot 43,74 = 649,10 \text{ kN}$

zatížení od typ. podlaží =  $3 \cdot 17,92 \cdot 43,74 = 2351,46 \text{ kN}$

zatížení od přízemí =  $1 \cdot 20,22 \cdot 43,74 = 884,42 \text{ kN}$

vlastní tíha nosných stěn =  $4 \cdot 4,15 \cdot 3,75 \cdot 0,3 \cdot 25 \cdot 1,35 = 630,29 \text{ kN}$

vlastní tíha nenosných stěn TYPNP =  $3 \cdot 4,65 \cdot 3,75 \cdot 0,2 \cdot 25 \cdot 1,35 = 353,11 \text{ kN}$

vlastní tíha nenosných stěn 1.NP =  $1 \cdot 3,75 \cdot 3,75 \cdot 0,2 \cdot 25 \cdot 1,35 = 94,92 \text{ kN}$

vlastní tíha sloupu =  $1 \cdot 3,75 \cdot 0,25 \cdot 25 \cdot 1,35 = 31,64 \text{ kN}$

celkem  $\sum g = 4994,94 \text{ kN}$

b) Minimální plocha výztuže

$N_{Ed} = 4994,94 \text{ kN}$

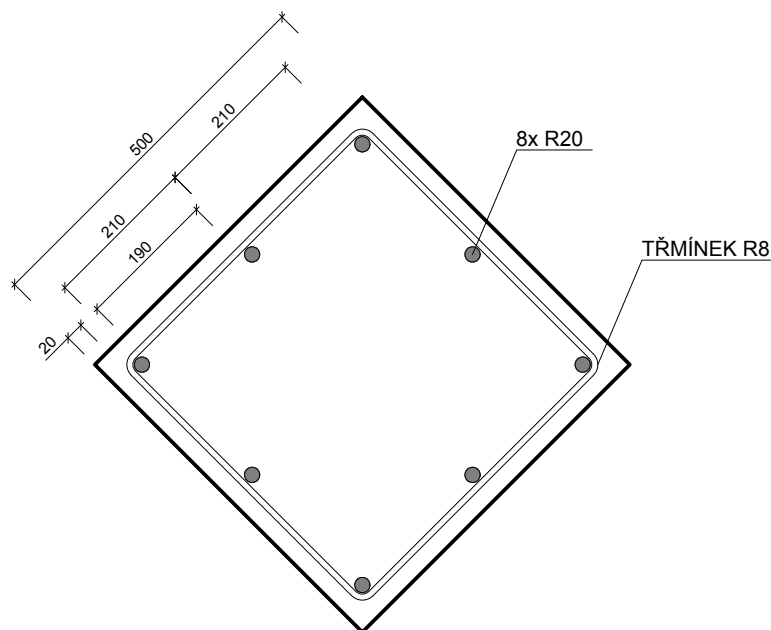
$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd} \rightarrow A_s = (N_{Ed} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) \div f_{yd} = (4994,94 - 0,8 \cdot 0,25 \cdot 20 \cdot 10^3) \div 434,8 \cdot 10^3 = 2288 \text{ mm}^2$

c) Návrh a posouzení

→ **NÁVRH: 8x R20;  $A_s = 2513 \text{ mm}^2$**

stupeň vyztužení  $\rho = A_s \div A_c = 0,02513 \div 0,25 = 1,01 \%$  → **VYHOVUJE** ( $0,3 < \rho < 8 \%$ )

$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 0,25 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,02513 \cdot 434,8 \cdot 10^3 = 5092,65 \text{ kN} > 4994,94 \text{ kN} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

d) Schéma výztuže



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.3**  
**POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUcí PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

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

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

## **OBSAH**

**D.1.3.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.1.3.2 – VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.1.3.2.1 VÝKRES SITUACE

D.1.3.2.2 VÝKRES 2.NP



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.3.1**  
**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUcí PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

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

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

**OBSAH****D.1.3.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.3.1.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	3
D.1.3.1.2	POPIS A UMÍSTĚNÍ ŘEŠENÉ STAVBY	3
D.1.3.1.3	ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ), VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)	4
D.1.3.1.4	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)	6
D.1.3.1.5	ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ	8
D.1.3.1.6	STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM	9
D.1.3.1.7	URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST	11
D.1.3.1.8	VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU	12
D.1.3.1.9	STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP), POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY	13
D.1.3.1.10	ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY	13
D.1.3.1.11	POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	14



### D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.1.3.1.1 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)  
ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (9/2023)  
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)  
ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)  
ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (6/2011)  
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (7/2003)  
ČSN 73 0804 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (9/2023)

ČSN EN 1992-1 – Eurokód: Navrhování betonových konstrukcí

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb

#### D.1.3.1.2 POPIS A UMÍSTĚNÍ ŘEŠENÉ STAVBY

##### a) ZÁKLADNÍ POPIS ŘEŠENÉHO OBJEKTU

Navrhovaným objektem je budova novostavby Základní školy Keplerova na adrese Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany. Budova základní školy je situována na severozápadním rohu pražského Pohořelce navazujícího na ulice Parlérova a Keplerova. Stavba doplňuje současný blok gymnázia a uzavírá špatně čitelné a fragmentované náměstí.

Budova je konstrukčně rozdělena do dvou sekcí: ve větší jižní část (řešená sekce v PD bakalářské práce) dotvářející náměstí je řešena typologicky jako „halová“ škola – po obvodě jsou umístěny veškeré výukové prostory, prostory pro učitele a vedení, šatna, družina a knihovna, zatímco střed tvoří dvorana – místo pro setkávání, komunikaci, ale i pro pobyt žáků o přestávkách, druhou (sekce dále neřešená v BP), severní část, tvoří funkce s jinými prostorovými požadavky – jídelna, kuchyně, vnitřní a venkovní (střešní) sportoviště. Obě části jsou v suterénu propojeny hromadným parkováním, s vjezdem z ulice Hládkov (parkoviště je na úrovni terénu v severní části). Hlavní vstup do budovy je navržen z rohu stavby směřujícího do náměstí. Prostor je zapuštěn a vzniká zde krytý venkovní prostor, který navazuje na loubí sousedních domů.

Do ulice má budova velmi plastické vyjádření – první plán tvoří nad každým patrem prefabrikovaná světle červeně probarvená železobetonová římsa a horizontální členění zajišťuje systém stejně probarvených prefabrikovaných železobetonových pilastrů. Druhý plán tvoří výplně z keramických kanelovaných panelů s mírně tmavším, opět červeným zabarvením. Třetí plán je tvořen výplněmi otvorů – okny a dveřmi na fasádě, lakovanými do nejtmašího odstínu červeně.

Objekt je posuzován podle ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty, podzemní garáže dle ČSN 73 0804 – Výrobní objekty  
**Řešená část objektu má požární výšku  $h_p = 12,15$  m.**

##### b) POPIS KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ OBJEKTU

Stavba je založena na základové desce o tloušťce 600 mm. Základová spára se nachází v hloubce – 4,950 mm. Podloží je tvořené převážně nestabilními a neúnosnými zbytky zbořených hradeb (viz geologický profil). Stavební jáma je zajištěná záporovým pažením a v místech styku s Gymnázium Jana Keplera je zajištěna tryskovou injektáží.

Konstrukční systém je železobetonový monolitický kombinovaný (místnosti jsou vymezeny nosnými železobetonovými stěnami tl. 300 mm, ochozy dvorany jsou vynášeny železobetonovými monolitickými sloupy 500x500 mm) a v suterénu přechází na systém čistě sloupový. Vodorovné konstrukce jsou monolitické prostorové desky s tloušťkou 300 mm. Další členění interiéru je pomocí zděných pórobetonových příček tl. 150 mm a montovaných skleněných z hliníkových profilů. Schodiště jsou všechna řešena jako prefabrikáty.

Svisle vedené instalace jsou umístěny do instalačních jader, vodorovné instalace jsou vedeny primárně podhledy, ale i lokálně volně ve 2.-4. NP a volně pod stropem v 1.NP a suterénu.

Konstrukce ploché střechy je vytvořena uložení jednotlivých vrstev střešního pláště na strop nad nejvyššího podlaží a z exteriéru bude pokryta vegetační vrstvou. V řešené části je střecha nepochozí, ale ze 4. NP lze vstoupit na střechu severní části, která tvoří střešní venkovní sportoviště. Nad prostorem dvorany se nachází velkoplošný hliníkový světlík vynášený ocelovými nosníky.

Nášlapné vrstvy ve 2.-4. NP tvoří marmoleum, v přízemí je v hlavním prostoru dvorany lité terazzo a v technickém zázemí a garážích (1. PP) se nachází epoxidová stěrka. V místnostech sociálního zařízení je nášlapná vrstva keramická dlažba. Ve vstupních prostorech je navržena čistící rohož.

Povrchová úprava stěn je ve většině případů je pohledový beton nosné konstrukce, případně lehce růžová stěrková omítka. V učebnách jsou nainstalovány akustické předstěny z perforovaného sádrokartonu. Stropy jsou ponechány neomítnuté, ve většině místností ve vyšších patrech je však navržen bezesparý SKD podhled.

### **D.1.3.1.3 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ), VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI (SPB) A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (PÚ)**

Všechny třídy základní školy tvoří samostatný požární úsek. CHÚC a instalační šachty jsou podle ČSN 73 0802 čl. 5.3.2 řešeny také jako samostatné PÚ. Výtahové šachty jsou uvnitř CHÚC, ale jsou řešeny jako samostatné PÚ. Prostor dvorany ve středu dispozice je z hlediska ČSN 73 0831 – Shromažďovací prostory shromažďovacím prostorem 2SP/VP1. Požární riziko bylo určeno výpočtově pro všechny PÚ, u PÚ s více provozy je požární riziko a součinitel a váženým průměrem v závislosti na ploše. Výjimku tvoří hromadné garáže, které mají tabulkově stanovenou hodnotu požárního rizika dle ČSN 73 0802 tab. B.1, pol. 11. SPB byl určen tabulkově dle ČSN 73 0802 tab. 8, s výjimkou instalačních a výtahových šachet a CHÚC, kde byl SPB určen dle daného média v šachtě, typu výtahu, požární výšky a požadavků na SPB v CHÚC, opět stanoveno dle ČSN 73 0802.

PÚ jsou posouzeny z hlediska maximální mezní délky určené součinitelem  $a$  a násobené součinitelem  $c_3^{-1/2}$  dle vlivu SHZ. Dvorana je navíc posuzována mezní hodnotou podlažnosti, danou vztahem  $z_1 = 180 / p_v$ , kde 180 vyplývá z nehořlavého konstrukčního systému. Garáže jsou posuzovány zvlášť dle ČSN 73 0804.



Tabulka 2 – STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA GARÁŽÍ, MAXIMÁLNÍ PŮDORYSNÁ PLOCHA, POČET STÁNÍ

1) Vstupní hodnoty		
$\tau_e =$	15 min	tab. hodnota
$\rho_v =$	15 kg/m <sup>3</sup>	tab. hodnota
$x =$	0,25	větrané pouze VZT
$y =$	2,5	instalace SHZ
$z =$	1,0	nečlěněná
$N =$	135 stání	Příloha I, Tab. I.2, ČSN 73 0804 ed. 2, pol. 3
2) Maximální počet stání v PÚ		
$N_{max} =$	84 stání	$N_{max} = N * x * y * z$
$N_{skut} =$	27 stání	<b>VYHOVUJE</b>
3) Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru		
$p_1 =$	1,0	
$c =$	0,3	dle tab. 4 ČSN 73 0804 ed. 2
$P_1 =$	<b>1,3</b>	$P_1 = p_1 * c$
4) Index pravděpodobnosti rozsahu škod		
$p_2 =$	0,09	tab. hodnota
$S_{PÚ} =$	1289,51 m <sup>2</sup>	
$k_5 =$	2,24	
$k_6 =$	1,00	
$k_7 =$	2,00	vestavěné
$P_2 =$	<b>519,93</b>	$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7$
5) Mezní hodnoty indexů		
$0,11 \leq P_1$	$\leq 0,1 + (5 * 10^4 / P_2^{1,5})$	
$0,11 \leq 1,3$	$\leq 4,32$	<b>VYHOVUJE</b>
$P_2$	$\leq (5 * 10^4 / P_2 - 0,1)^{2/3}$	$= P_{2,MEZNI}$
519,93	$\leq 1201,9$	<b>VYHOVUJE</b>
6) Mezní půdorysná plocha garáží		
$P_{2,MEZNI} =$	1201,9	
$S_{PÚ} =$	1289,5 m <sup>2</sup>	
$S_{max} =$	2980,9 m <sup>2</sup>	<b>VYHOVUJE</b>
7) SPB garáží		
$\tau_e =$	15 min	
$n_{podlaží} =$	5	
k. systém:	nehořlavý	
<b>SPB =</b>	<b>II</b>	určeno dle diagramu pro stanovení ekvivalentní doby trvání požáru $\tau_e$ a SPB dle normy ČSN 73 0804 ed. 2

#### D.1.3.1.4 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI (PO)

Požadovaná požární odolnost je stanovena na základě ČSN 73 0802 ed. 2 tab. 12 v závislosti na nejvyšší SPB přílehlajícího PÚ dané konstrukce. Mezní stavy jsou určeny dle ČSN 73 0802 ed. 2 čl. 8.2 až 8.15. Požadovaná PO je porovnávána s navrhovanými skladbami, nebo konstrukcemi a jejich PO uváděnou výrobcem. U železobetonových konstrukcí je PO stanovena dle ČSN 73 0821 a ČSN EN 1992-1.

Požadovaná požární odolnost vyhovuje navrhovaným stavebním konstrukcím.

Tabulka 3 – STANOVENÍ POŽADOVANÉ PO, POSOUZENÍ NAVRHOVANÉ PO

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽAD. PO DLE MAX. SPB PŘILÉHAJÍCÍ KE KCI			NAVRŽENÁ KCE / SKLADBA	NAVRŽENÁ PO	
	SPB II	SPB III	SPB IV			
<b>1) POŽÁRNÍ STĚNY A POŽÁRNÍ STROPY</b>						
v podzemním podlaží		REI 60 DP1 EI 60 DP1 REI 60 DP1 EI 60 DP1 EI 60 DP1		ŽB stěna tl. 300 mm, krytí 20 mm ŽB stěna tl. 200 mm, krytí 20 mm ŽB strop tl. 300, krytí 35 mm Požární roleta dělicí PÚ v podzemním parkingu YTONG KLASIK P2-500 tl. 150 mm	REI 90 DP1 REI 90 DP1 REI 120 DP1 EI 60 DP1 EI 180 DP1	ANO ANO ANO ANO ANO
v nadzemním podlaží			REI 60+ EI 60+ REI 60+ EI 60+ EI 60+	ŽB stěna tl. 300 mm, krytí 20 mm ŽB stěna tl. 200 mm, krytí 20 mm ŽB strop tl. 300, krytí 35 mm YTONG KLASIK P2-500 tl. 150 mm Prosklená příčka s protipož. zasklením	REI 90 DP1 REI 90 DP1 REI 120 DP1 EI 180 DP1 EI 60 DP1	ANO ANO ANO ANO ANO
v posledním nadzemním podlaží			REI 30+ EI 30+ REI 30+ EI 30+ EI 30+	ŽB stěna tl. 300, krytí 20 mm ŽB stěna tl. 200 mm, krytí 20 mm ŽB strop tl. 300, krytí 35 mm YTONG KLASIK P2-500 tl. 150 mm Prosklená příčka s protipož. zasklením	REI 90 DP1 REI 90 DP1 REI 120 DP1 EI 180 DP1 EI 60 DP1	ANO ANO ANO ANO ANO
<b>2) POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ V POŽÁRNÍCH STĚNÁCH A STROPECH</b>						
v podzemním podlaží		EI 30 DP1 C-S* EW 30 DP1 C* EW 30 DP1		Dřevěné protipožární dveře ústící do CHÚC Dřevěné protipožární dveře na hranici PÚ Požární ucpávka instalační šachty	EI 30 DP3 C-S* EW 30 DP3 C* EW 30 DP1	ANO ANO ANO
v nadzemním podlaží	EI 15 DP3 C-S		EW 30 DP3 C EW 30 DP3 C EW 30 DP3	Protipož. dveře v prosl. příčce ústící do CHÚC Dřevěné protipožární dveře na hranici PÚ Protipož. dveře v prosl. příčce na hranici PÚ Požární ucpávka instalační šachty	EI 30 DP3 C-S EW 30 DP3 C EW 30 DP3 C EW 30 DP3	ANO ANO ANO ANO
v posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP3 C-S		EW 30 DP3 C EW 30 DP3 C EW 30 DP3	Protipož. dveře v prosl. příčce ústící do CHÚC Dřevěné protipožární dveře na hranici PÚ Protipož. dveře v prosl. příčce na hranici PÚ Požární ucpávka instalační šachty	EI 30 DP3 C-S EW 30 DP3 C EW 30 DP3 C EW 30 DP3	ANO ANO ANO ANO
<b>3) OBVODOVÉ STĚNY</b>						
v podzemním podlaží nezajišťující stab. obj.		REW 60 DP1		ŽB stěna tl. 200, krytí 20 mm + 150 mm XPS	REI 90 DP1	ANO
...z vnější strany (požární pásy)			EW 30+ EI 30+	ŽB stěna tl. 200 mm, krytí 20 mm M.V. 200 mm, ker./bet. obklad tl. 50/80 mm	REI 90 DP1 EI 60 DP1	ANO ANO
...z vnější strany			EW 30+ EI 30+	Bezpečnostní izolační trojsklo (connex), dřevohliníkový rám.	EI 30 DP3	ANO
<b>4) NOSNÉ KONSTRUKCE STŘECH</b>						
	R 15		R 30	ŽB strop tl. 300, krytí 35 mm Ocel. plnost. nosník, vč. protipož. obkl. tl. 10 mm	R 45 DP1	ANO
<b>5) NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PÚ, ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU OBJEKTU</b>						
v podzemním podlaží		R 60 DP1		ŽB. sloup 500x500, krytí 20 mm	R 90 DP1	ANO
v nadzemním podlaží			R 60	ŽB. sloup 500x500, krytí 20 mm	R 90 DP1	ANO
v posledním nadzemním podlaží			R 30	ŽB. sloup 500x500, krytí 20 mm	R 90 DP1	ANO
<b>6) NOSNÉ KONSTRUKCE VNĚ OBJEKTU, KTERÉ ZAJIŠŤUJÍ STABILITU</b>						
nenachází se						
<b>7) NOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ PÚ, KTERÉ NEZAJIŠŤUJÍ STABILITU OBJEKTU</b>						
nenachází se						
<b>8) NENOSNÉ KONSTRUKCE UVNITŘ POŽÁRNÍHO ÚSEKU</b>						
		BEZ POŽADAVKU BEZ POŽADAVKU		ŽB stěna tl. 200 mm, krytí 20 mm ŽB. prefab. schodiště tl. 300 mm, krytí 20 mm	R 90 DP1 R 90 DP1	ANO ANO
			DP3	YTONG KLASIK P2-500 tl. 150 mm	180 DP1	ANO
<b>9) KONSTRUKCE SCHODIŠŤ UVNITŘ POŽÁRNÍHO ÚSEKU MIMO CHÚC</b>						
nenachází se (schodiště nejsou součástí žádné ÚC) – posuzovány dle bodu 8)						
<b>10) VÝTAHOVÉ A INSTALAČNÍ ŠACHTY</b>						
požárně dělicí konstrukce	EI 30 DP2 EI 30 DP2			ŽB. stěna tl. 200 mm, krytí 20 mm ŽB. stěna tl. 150 mm, krytí 20 mm YTONG KLASIK P2-500 tl. 150 mm	REI 90 DP1 REI 90 DP1 EI 180 DP1	ANO ANO ANO
požární uzávěry otvorů v PDK			EI 30 DP1 EW 15 DP1	Kovové revizní dvířka v inst. šachtách vně CHÚC Kovové revizní dvířka v inst. šachtách v CHÚC Dveře výtahu	EI 45 DP1 EI 45 DP1 EI 45 DP1	ANO ANO ANO
	EI 15 DP2 EW 15 DP2					
<b>11) STŘEŠNÍ PLÁŠTĚ</b>						
	E			Zasklení střešního světlíku	E 15 DP1	ANO
<b>12) JEDNODLAŽNÍ OBJEKTY</b>						
nenachází se						

\*v 1.PP je možné v nevýrobních prostorách použití i třídy reakce na oheň DP3, pokud PO požaduje odolnost 30 min a méně  
+požadavek na DP1 u PDK v CHÚC, kce ohraničující požární a evakuační výtahy, požární pásy, event. objekty, které DP1 vyžadují

### D.1.3.1.5 ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHU A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST V MĚNĚNÉ ČÁSTI OBJEKTU, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

#### a) POPIS ŘEŠENÍ ÚNIKU OSOB

V řešené části objektu se nachází dvě chráněné únikové cesty typu „B” – bez předsíně se zvýšenou intenzitou nuceného větrání – vedení VZT bude umístěno v přiléhající šachtě za výtahem. CHÚC jsou umístěny diagonálně na severovýchodním a jihozápadním rohu objektu. Všechny požární úseky v nadzemních podlažích ústí do prostoru ochozu dvorany (2-4. NP) – funguje jako NÚC, a ten dále navazuje na dvojici CHÚC. Obě chráněné únikové cesty ústí na volné prostranství (ulice Keplerova, ulice Parléřova). Z prostoru neformální auly, jakožto shromažďovacího prostoru dle ČSN 73 0831, v 1. NP se rovněž uniká skrze dvojici CHÚC. Obdobně v suterénu. Chráněné únikové cesty jsou větrány nuceně samostatnou VZT jednotkou napojenou na dieselagregátový záložní zdroj umístěný na střeše objektu.

#### b) OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Dle ČSN 73 0818 - Článek 6.2 neobsazují prostory odborných učeben, toalet, šaten, skladů, pobytových chodeb, družiny a dílen, protože jsou určeny výhradně pro učitele a žáky, kteří jsou prokazatelně započtení ve sborovnách a kmenových učebnách. Prostor neformální auly není sice stavebně oddělen, nelze však uvažovat využití celé dvorany jako hlediště. Vymezená plocha pro hlediště ve dvoraně je 159,6 m<sup>2</sup>, což odpovídá volné ploše mezi ochozy ve středu dispozice, projektována je pro 150 osob. Třída je dle PD navržena pro 32 lidí (30 žáků + učitel + asistent), učitel s asistentem jsou však započtení do obsazenosti kabinetů a sboroven.

Tabulka 4 – OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

ÚDAJE Z PD			ÚDAJE Z ČSN 73 0818 – tab. 1							
NP	SPECIFIKACE PROSTORU	S [m <sup>2</sup> ]	N OSOB DLE PD	POLOŽKA V TAB. 1	[m <sup>2</sup> / os.]	N OSOB DLE [m <sup>2</sup> / os.]	SOUČ. NÁSOBÍCÍ N OSOB DLE PD	N OSOB DLE SOUČ.	E	
1. PP	GARÁŽE		27 stání	9.1				0,5	14	14
	DÍLNA ŠKOLNÍKA	40,55	1	-			1,5	2	2	
	LOBBY	117,68		16.3	1,0 / 3,0	73			73	
1. NP	VRÁTNICE		1	-			1,5	2	2	
	NEFORMÁLNÍ AULA	159,00	150	3.1.2	0,8 / 1,2	174			174	
	PŘÍPRAVNÁ TŘÍDA	66,96	30	2.2.4			1,3	39	39	
	KABINET		3	-			1,5	5	5 x 2	
	ZÁSTUPCE ŘEDITELE	17,14	1				1,5	2	2	
2. NP	SEKRETARIÁT	13,14	1				1,5	2	2	
	ŘEDITEL	30,42	1				1,5	2	2	
	EKONOM. ÚSEK	57,90	4	1.1.1	5	12	1,5	6	12	
	KMENOVÁ UČEBNA	68,54	30	2.2.1	1,5	46			46 x 6	
	KABINETY		2	-			1,5	3	3 x 6	
3. NP	SBOROVNA	78,80	10	1.1.1	5,0	16		0	16	
	KMENOVÁ UČEBNA	68,54	30	2.2.1	1,5	46			46 x 6	
	KABINETY		2	-			1,5	3	3 x 6	
	KNIHOVNA		1				1,5	2	2	
4. NP	SBOROVNA	78,80	10	1.1.1	5,0	16			16	
	KMENOVÁ UČEBNA	68,54	30	2.2.1	1,5	46			46 x 6	
	KABINETY		2	-			1,5	3	3 x 2	
	KABINETY MALÉ		1	-			1,5	2	2 x 4	
								celkem	1244 osob	

#### c) STANOVENÍ POČTU A TYPU ÚNIKOVÝCH CEST, POSOUZENÍ KRITICKÝCH MÍST A MEZNÍCH DÉLEK ÚC, DOBY EVAKUACE A ZAKOUŘENÍ GARÁŽÍ, NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ A OZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

##### a) POČET A TYP CHÚC

Vzhledem k prostorovým možnostem schodišťového prostoru a obsazenosti budovy je nutné navrhovat CHÚC typu „B”, která nabízí vyšší kapacity únikových pruhů.

Dle ČSN 73 0831 – Shromažďovací prostory, Tab. A. 1, pol. 3.1.2 je prostor dvorany s neformální aulou **vnitřním shromažďovacím prostorem**, protože s obsazeností 208 osob překračuje minimální hodnotu SP pro VP1 150 osob. Celkově je tedy potřeba dvorany posuzovat z hlediska úniku jako 2SP/VP1 – dle Tab. 1 ČSN 73 0831 je uveden požadavek na minimální počet únikových cest z vnitřního shromažďovacího prostoru – **2**. Normě vyhovuje dvojice CHÚC v opačných rozích dvorany. Evakuace je řízena rozhlasovým zařízením EPS. Schodiště v CHÚC splňují požadavky dané normou ČSN 73 0802 ed. 2 - kap. 9.14.

b) ŠÍŘKY, MEZNÍ DÉLKY ÚC

Šířky vytipovaných kritických míst na únikových cestách a délky NÚC jsou posouzeny v tabulce 5 níže. Obsazenost třídy je 46 osob, je tedy nutné uvažovat délku NÚC od nejbližšího rohu místnosti. Všechny NÚC v objektu jsou nižší než stanovená mezní délka dle ČSN 73 0802 ed. 2. Garáže také vyhovují specifickým podmínkám pro ÚC stanovenými normou ČSN 73 0804 ed. 2 pro výrobní objekty.

Tabulka 5 – POSOUZENÍ ŠÍŘKY KRITICKÝCH MÍST, DÉLEK NÚC

POSOUZENÍ KRITICKÝCH MÍST													
NP	KM	POPIS KRITICKÉHO MÍSTA	TYP ÚC	E	s	K	u	POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ	POŽADOVANÁ ŠÍŘKA [m]	SKUTEČNÁ ŠÍŘKA [m]			VYHOVUJE
2-4. NP	KM1	DVEŘE DO KMENOVÝCH TŘÍD	NÚC →	46	1	80	0,58	1	0,55	0,9			ANO
2. NP	KM2	DVEŘE DO 1. CHÚC ve 2.NP (max E)	NÚC →	202	1	140	1,44	1,5	0,825	1,0			ANO
1. NP	KM3	NÁSTUPNÍ RAMENO 1. CHÚC v 1. NP	CHÚC B ↘	568	0,7	150	2,65	3	1,65	1,7			ANO
1. NP	KM4	DVEŘE Z 1. CHÚC NA VOL. PROSTR.	CHÚC B →	680	0,7	200	2,38	2,5	1,375	1,4			ANO
1. NP	KM5	DVEŘE Z LOBBY VOLNÉ PROSTR.	NÚC →	73	1	80	0,91	1	0,55	4,8			ANO
1. PP	KM6	DVEŘE DO GARÁŽÍ	NÚC →	7	1	40	0,09	1	0,875*	1,8			ANO

\* minimální šířka ÚC pro garáže stanovená ČSN 73 0804 ed. 2 je 1,5 pruhu = 0,875 m

DÉLKY NÚC – PRO NEJVZDÁLENĚJŠÍ BODY KRITICKÝCH PŮ									
NP	PŮ	SMĚRY ÚNIKU	l <sub>skut</sub> [m]	a	c	l <sub>max</sub> [m]	l <sub>max, prodloužená</sub> [m]		VYHOVUJE
3. NP	N01.05/N04-II	DVA	51,3	0,8	0,65	50	75,0		ANO
1. NP	N01.05/N04-II	DVA	28,2	0,8	0,65	50	75,0		ANO
1. PP	P01.11-II	DVA	24,4			45			ANO
1. PP	P01.08-III	JEDEN	19,7	0,8	0,5	30	45,0		ANO

c) EVAKUACE A DOBA ZAKOUŘENÍ

Tabulka 6 – DOBA ZAKOUŘENÍ, DOBA EVAKUACE – GARÁŽE 1.PP

DOBA ZAKOUŘENÍ GARÁŽÍ	
$h_s = 3,75 \text{ m}$	$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / p_1)}$
$p_1 = 1,0$	
$t_e = 2,42 \text{ min}$	
$l_u = 24,4 \text{ m}$	
$v_u = 30 \text{ m.s}^{-1}$	
$E = 14 \text{ osob}$	
$s = 1$	
$K_u = 40 \text{ osob.min}^{-1}$	
$u = 1,5 \text{ (s.š. = 0,9m)}$	
$t_u = 0,84 \text{ min}$	$t_u = 0,75 l_u / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u)$
$t_{u,max} = 2,50 \text{ min}$	
$t_u < t_e$	<b>VYHOVUJE</b>

d) OSVĚTLENÍ A OZNAČENÍ ÚC

NÚC jsou v době provozu osvětleny denním osvětlením, alt. dosvětlovány uměle v ranních, či večerních hodinách. Prostor CHÚC je osvětlován skrze dvoranu, plus dosvětlován trvale uměle v době provozu budovy, zdroj je napojen na UPS s min. dobou svícení 60 min. Všechny ÚC jsou označeny fotoluminiscenčními tabulkami s výjimkou prostorů v CHÚC a 1. PP, kde jsou podsycené elektricky.

### D.1.3.1.6 STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSEDNÍM POZEMKŮM A VOLNÝM SKLADŮM

a) POPIS OBVODOVÉ KONSTRUKCE, ŘEŠENÍ POŽÁRNÍCH PÁSŮ, POPIS POŽÁRNĚ OTEVŘENÝCH PLOCH

Obvodová konstrukce má monolitický železobetonový nosný základ, zateplení z minerální vlny tl. 200 mm a obklad z keramických desek tl. 50 mm a betonových prefabrikátů tl. 80 mm, celkově tedy konstrukce druhu DP1. V horizontálním směru je fasáda členěná požárními pásy o šířce 1350 mm. Požární pásy ve svislém směru mají 1200 mm. Ve fasádách jsou požárně otevřené plochy ve formě otevíravých částí oken do ulice i prostoru dvora školy.

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny dle požárního rizika. Dveře v obvodových stěnách jsou součástí POP. Dveře ústící z CHÚC se neposuzují.

Dle ČSN 73 0802 ed. 2 čl. 10.4.7 pro plochou střechu nad požárním stropem bez přesahu střešní roviny přes líc obvodové steny se nepředpokládá odpadávaní hořících částí.

b) VÝPOČET Odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti stanovují pouze od POP v PÚ bez nainstalovaného SHZ.

Tabulka 7 – Odstupové vzdálenosti

OZNAČENÍ	ÚČEL MÍSTNOSTI	P' <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	POP				l [m]	h <sub>v</sub> [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	P <sub>o</sub> [%]	d [m]		
			b <sub>o</sub>	h <sub>o</sub>	n	S <sub>po</sub>							
2. NP	N02.01-III ÚSEK VEDENÍ ŠKOLY	36,65	POP - VÝCHOD	2,8	0,6	2	3,3	6,2	0,60	3,71	90	<b>1,35</b>	
			POP - JIH	2,3	0,6	2	2,7	9,0	0,60	5,40	87	<b>1,69</b>	
	N02.02-III UČEBNA	32,30	POP - JIH	3,3	0,6	1	2,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>	
			N02.03-IV KABINETY	49,45	2,7	0,6	2	3,2	6,0	0,60	3,60	90	<b>1,55</b>
			N02.04-III UČEBNA	32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
			N02.05-IV KABINETY	51,45	2,7	0,6	2	3,2	6,0	0,60	3,60	90	<b>1,58</b>
			N02.06-IV ODBORNÁ UČEBNA	47,44	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,46</b>
			N02.07-IV ODBORNÁ UČEBNA	47,44	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,46</b>
			N02.08-III UČEBNA	32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
			N02.09-IV KABINETY	49,45	2,7	0,6	2	3,2	6,0	0,60	3,60	90	<b>1,55</b>
			N02.10-III UČEBNA	32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
			N02.11-III UČEBNA	32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
			N02.12-III UČEBNA	32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
			N02.13-IV SBOROVNA	48,71	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
			POP - JIH		2,3	0,6	2	2,7	9,0	0,60	5,40	87	<b>1,53</b>
	POP - ZÁPAD		3,3	0,6	1	2,0	3,1	0,60	1,87	100	<b>1,48</b>		
	N02.14-III UČEBNA	30,45	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,16</b>		
	3. NP	N03.01-IV SBOROVNA	56,73	POP - VÝCHOD	2,8	0,6	2	3,3	6,2	0,60	3,71	90	<b>1,66</b>
				POP - JIH	2,3	0,6	2	2,7	9,0	0,60	5,40	87	<b>1,64</b>
		N03.02-III UČEBNA	32,30	POP - JIH	3,3	0,6	1	2,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
N03.03-IV KABINETY				49,45	2,7	0,6	2	3,2	6,0	0,60	3,60	90	<b>1,55</b>
N03.04-III UČEBNA				32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
N03.05-IV KABINETY				51,45	2,7	0,6	2	3,2	6,0	0,60	3,60	90	<b>1,58</b>
N03.06-IV ODBORNÁ UČEBNA				47,44	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,56</b>
N03.07-IV ODBORNÁ UČEBNA				47,44	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,46</b>
N03.08-III UČEBNA				32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
N03.09-IV KABINETY				49,45	2,7	0,6	2	3,2	6,0	0,60	3,60	90	<b>1,55</b>
N03.10-III UČEBNA				32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
N03.11-III UČEBNA				32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
N03.12-III UČEBNA				32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>
N03.14-III UČEBNA				30,45	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,16</b>
POP - VÝCHOD					2,8	0,6	2	3,3	6,2	0,60	3,71	90	<b>1,66</b>
POP - JIH			2,3	0,6	2	2,7	9,0	0,60	5,40	87	<b>1,64</b>		
POP - JIH			3,3	0,6	1	2,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>		
N04.02-III UČEBNA		32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>		
N04.03-III KABINETY		42,82	2,7	0,6	2	3,2	6,0	0,60	3,60	90	<b>1,45</b>		
N04.04-III UČEBNA		32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>		
N04.05-IV KABINETY	51,45	2,7	0,6	2	3,2	6,0	0,60	3,60	90	<b>1,58</b>			
N04.06-IV ODBORNÁ UČEBNA	47,44	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,56</b>			
N04.07-IV ODBORNÁ UČEBNA	47,44	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,56</b>			
N04.08-III UČEBNA	32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>			
N04.09-III KABINETY	42,82	2,7	0,6	2	3,2	6,0	0,60	3,60	90	<b>1,45</b>			
N04.10-III UČEBNA	32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>			
N04.11-III UČEBNA	32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>			
N04.12-III UČEBNA	32,30	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>			
N04.13-IV STUDOVNA	48,80	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>			
POP - VÝCHOD		2,8	0,6	2	3,3	6,2	0,60	3,71	90	<b>1,66</b>			
POP - JIH		2,3	0,6	2	2,7	9,0	0,60	5,40	87	<b>1,64</b>			
POP - JIH		3,3	0,6	1	2,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,19</b>			
POP - ZÁPAD		3,1	0,6	1	1,9	3,1	0,60	1,87	100	<b>1,48</b>			
N04.14-III UČEBNA	30,45	2,2	0,6	3	4,0	7,8	0,60	4,68	85	<b>1,16</b>			

c) ZHODNOCENÍ

Stavba se nenachází v PNP žádné okolní stavby, ani nezasahuje svým PNP na žádnou jinou stavbu v okolí. PNP nezasahuje ani na jiné požární úseky řešeného objektu.



### D.1.3.1.7 URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST

#### a) VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Vnitřní odběrná místa nejsou nutně dle výjimek stanovených ČSN 73 0802 – a) součin požárního zatížení a plochy požárního úseku je menší než hodnota 9000 kg b) v celé ploše PÚ (mimo plochy bez požárního rizika) je osazeno SHZ s dobou spuštění menší než 5 minut.

Tabulka 8 – VÝPOČET POTŘEBY VNITŘNÍCH ODBĚRNÝCH MÍST

	OZNAČENÍ	ÚČEL MÍSTNOSTI	SHZ <5 min	S <sub>PO</sub> [m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>v</sub> * S <sub>PO</sub> [kg]	vnitřní odb. místo	pozn.
1. PP	P01.08-III	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	ANO	326,27	25,50	8318,76	NE	< 9000 kg, SHZ < 5 min
	P01.09-II	STROJOVNÁ VZT	ANO	118,99	11,85	1410,19	NE	< 9000 kg, SHZ < 5 min
	P01.10-III	STROJOVNÁ SHZ	NE	90,12	23,70	2136,08	NE	< 9000 kg
	P01.11-III	GARAŽE	ANO	1289,50	15,00	19342,50	NE	SHZ < 5 min
1. NP	N01.05/N04-II	DVORANA	ANO	3098,76	9,25	28664,81	NE	SHZ < 5 min
	N01.06-III	KABINET, SKLAD	ANO	52,93	24,80	1312,90	NE	< 9000 kg, SHZ < 5 min
	N01.07-III	DÍLNA	ANO	68,51	37,85	2593,27	NE	< 9000 kg, SHZ < 5 min
	N01.08-III	DÍLNA	ANO	68,51	37,85	2593,27	NE	< 9000 kg, SHZ < 5 min
	N01.09-III	DRUŽINA	ANO	190,22	7,47	1421,29	NE	< 9000 kg, SHZ < 5 min, BPR
	N01.10-III	UČEBNA	ANO	64,62	16,09	1039,44	NE	< 9000 kg, SHZ < 5 min
2. NP	N02.01-III	ÚSEK VELENÍ ŠKOLY	NE	78,80	36,65	2888,30	NE	< 9000 kg
	N02.02-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N02.03-IV	KABINETY	NE	33,64	49,45	1663,41	NE	< 9000 kg
	N02.04-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N02.05-IV	KABINETY	NE	35,00	51,45	1800,63	NE	< 9000 kg
	N02.06-IV	ODBORNÁ UČEBNA	NE	68,51	47,44	3250,06	NE	< 9000 kg
	N02.07-IV	ODBORNÁ UČEBNA	NE	68,51	47,44	3250,06	NE	< 9000 kg
	N02.08-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N02.09-IV	KABINETY	NE	33,64	49,45	1663,41	NE	< 9000 kg
	N02.10-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N02.11-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N02.12-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N02.13-IV	SBOROVNA	NE	57,90	48,71	2820,56	NE	< 9000 kg
	N02.14-III	UČEBNA	NE	64,62	30,45	1967,80	NE	< 9000 kg
3. NP	N03.01-IV	SBOROVNA	NE	78,80	56,73	4470,01	NE	< 9000 kg
	N03.02-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N03.03-IV	KABINETY	NE	33,64	49,45	1663,41	NE	< 9000 kg
	N03.04-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N03.05-IV	KABINETY	NE	35,00	51,45	1800,63	NE	< 9000 kg
	N03.06-IV	ODBORNÁ UČEBNA	NE	68,51	47,44	3250,06	NE	< 9000 kg
	N03.07-IV	ODBORNÁ UČEBNA	NE	68,51	47,44	3250,06	NE	< 9000 kg
	N03.08-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N03.09-IV	KABINETY	NE	33,64	49,45	1663,41	NE	< 9000 kg
	N03.10-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N03.11-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N03.12-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N03.13-IV	KNIHOVNA	ANO	57,90	49,46	2863,50	NE	< 9000 kg, SHZ < 5 min
	N03.14-III	UČEBNA	NE	64,62	30,45	1967,80	NE	< 9000 kg
4. NP	N04.01-IV	SBOROVNA	NE	78,80	56,73	4470,01	NE	< 9000 kg
	N04.02-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N04.03-III	KABINETY	NE	21,50	42,82	920,56	NE	< 9000 kg
	N04.04-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N04.05-IV	KABINETY	NE	35,00	51,45	1800,63	NE	< 9000 kg
	N04.06-IV	ODBORNÁ UČEBNA	NE	68,51	47,44	3250,06	NE	< 9000 kg
	N04.07-IV	ODBORNÁ UČEBNA	NE	68,51	47,44	3250,06	NE	< 9000 kg
	N04.08-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N04.09-III	KABINETY	NE	21,50	42,82	920,56	NE	< 9000 kg
	N04.10-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N04.11-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N04.12-III	UČEBNA	NE	68,54	32,30	2213,79	NE	< 9000 kg
	N04.13-IV	STUDOVNÁ	NE	57,90	48,80	2825,74	NE	< 9000 kg
	N04.14-III	UČEBNA	NE	64,62	30,45	1967,80	NE	< 9000 kg

#### b) VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA

Dle ČSN 73 0873 je pro S<sub>PÚ</sub> > 2000 m<sup>2</sup> potřeba umístit hydranty do 200 m od sebe a do 100 m od fasády. V okolí stavby jsou navrženy dvě vnější odběrná místa požární vody ve formě hydrantů na přilehlém chodníku. Jsou od sebe vzdálena < 200 m, od fasády jsou vzdáleny 2 metry u hydrantu na severovýchodním rohu a 3 metry u hydrantu na jihovýchodním rohu. Jsou v blízkosti veřejných městských komunikací.

**D.1.3.1.8 VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU**a) PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, VJEZDY A PRŮJEZDY

Budova je přístupná z ulice Keplerova, Pohořelec, Parlérova a Hládkov. Školní dvůr je přístupný branou z ulice Parlérova, brána se otvírá manuálně (tj. v případě požáru lze snadno otevřít) a je vhodně široká pro průjezd hasičského vozidla. Přístupová cesta do dvora nepřesahuje délku 50 metrů a není třeba zřizovat otáčecí plochu dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb.

b) NÁSTUPNÍ PLOCHY

NAP je zřízena v ulici Pohořelec, splňuje požadavky dané ČSN 73 0802 kap. 12.4 „Nástupní plochy“.

c) ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní zásahové cesty podle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 nejsou nutné.

### D.1.3.1.9 STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP), POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

Požadované PHP jsou stanoveny dle ČSN 73 0802 čl. 12.8. PHP pro třídy, kabinety a podobné prostory budou umístěny do společných prostor (ochoz dvorany). PHP v suterénu v technickém zázemí je umístěno na chodbě. DO garáží je umístěn PHP schopný hasit požáry kapalin (paliva).

Tabulka 9 – STANOVENÍ POČTU PŘENOSNÝCH HASICÍCH PŘÍSTROJŮ V OBJEKTU

	OZNAČENÍ	ÚČEL MÍSTNOSTI	S <sub>PÚ</sub>	a	c	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	Typ PHP	HJ1	n <sub>PHP</sub>
1. PP	PO1.08-III	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	326,27	0,8	0,5	1,8	10,6	PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 43A	12	1 x
	PO1.09-II	STROJOVNA VZT	118,99	0,9	0,5	1,1	6,6	PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 27A	9	1 x
	PO1.10-III	STROJOVNA SHZ	90,12	0,9	1	1,4	8,1	PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 27A	9	1 x
1. NP	N01.05/N04-II	DVORANA	3098,76	0,8	0,65	6,1	36,9	PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 34A	10	4 x
	N01.06-N01.08	DÍLNY + KABINET	189,95	1,1 *	0,5	1,5	9,2	PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 43A	12	1 x
	N01.09-N01.11	DRUŽINA	190,22	0,9 *	0,5	1,4	8,3	PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 27A	9	1 x
2. NP	N01.12-III	UČEBNA	64,62	0,8	0,5	1,0	6,0	PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 21A	6	1 x
	N02.01-N02.14	TŘÍDY + KABINETY	851,86	0,9 *	1	4,1	24,8	PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 13A	5	5 x
3. NP	N03.01-N03.14	TŘÍDY + KABINETY	851,86	0,9 *	1	4,1	24,6	PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 13A	5	5 x
4. NP	N04.01-N04.14	TŘÍDY + KABINETY	827,58	0,9 *	1	4,1	24,5	PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 13A	5	5 x
počet stání										
1. PP	PO1.11-III	GARÁŽE	1289,50			27		PRÁŠKOVÝ PHP 6 kg, 183B		2 x

\* a je váženým průměrem v závislosti na plochách jednotlivých PÚ

### D.1.3.1.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

#### Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů konstrukcemi jsou utěsněny požárními ucpávkami. Na rozvodech potrubí vzduchotechniky jsou na hranicích požárních úseků navrženy požární klapky.

#### Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Vzduchotechnická jednotka je navržena v suterénu stavby, strojovna je umístěna do vlastního PÚ, šachty jsou požárně uzavřeny a řešeny jako samostatné průběžné PÚ.

#### Dodávka elektrické energie

Pro nouzové osvětlení je zaveden systém UPS. Tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP jsou navrženy ve schodišťových šachtách CHÚC „B” a u hlavního vstupu do objektu.

#### Vytápění objektu

Celý systém je vytápěn i chlazen systémem aktivovaných stropů (BKT). Hadice jsou vedeny ve spodní krycí vrstvě stropní desky. Systém je v souladu s ČSN 06 1008. Zdrojem tepla jsou hloubkové vrty.

#### Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)

Na CHÚC a NÚC je navrženo nouzové osvětlení napojené na UPS.

#### Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)

Je navrženo centrální rozhlas pro řízení evakuace. V objektu jsou rozmístěny detektory kouře a hořlavých plynů. Dále jsou pravidelně rozmístěny ruční poplachové zařízení.

#### Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení

Je navrženo samočinný sprinklerový systém ve vybraných požárních úsecích. Těmito úseky jsou zejména: hromadné garáže a technické zázemí v 1.PP, prostor dílen, družiny, šaten, dvorany v 1. NP, ochozy v patrech a knihovna ve třetím NP. Nádrž je umístěna v technickém zázemí v 1. PP, ve stejné místnosti je navržena i strojovna pro čerpadla a rozvod jednotlivých vedení SSHZ.

#### Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

SOZ není v objektu navrženo.

**D.1.3.1.11 POSOUZENÍ POŽADAVKU NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI**

Zařízení pro požární signalizaci

Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**

Zařízení dálkového přenosu – **ANO**

Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **ANO**

Zařízení autonomní detekce a signalizace – **ANO**

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **ANO**

Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**

Zařízení přetlakové ventilace – **NE**

Kouřotěsné dveře – **ANO**

Samozavírače na dveřích na hranicích PÚ – **ANO**

Zařízení pro únik osob při požáru

Požární nebo evakuační výtah – **NE**

Nouzové osvětlení – **ANO**

Nouzové sdělovací zařízení – **ANO**

Funkční vybavení dveří – **ANO**

Zařízení pro zásobování požární vodou

Vnější odběrná místa – **ANO**

Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **NE**

Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**

Zařízení pro omezení šíření požáru

Požární klapky – **ANO**

Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**

Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **ANO**

Vodní clony – **NE**





Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

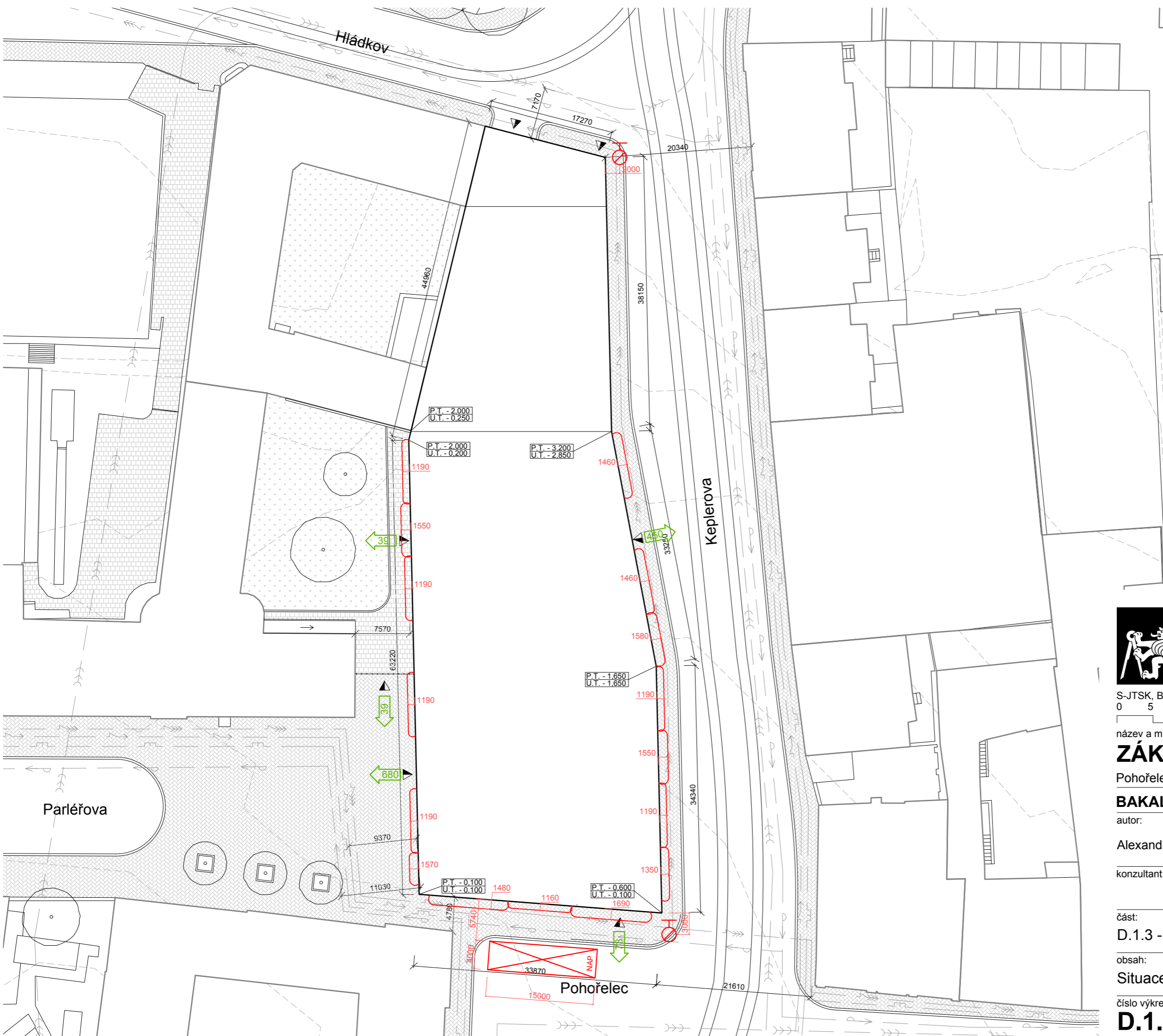
Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – **ANO**

**ZÁVĚR**

Při vlastní realizaci stavby Základní školy Keplerova na Pohořelci je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

LEGENDA ZNAČENÍ:

-  SMĚR ÚNIKU Z BUDOVI/POZEMKU A POČET OSOB
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  POŽÁRNÍ HYDRANT
-  NÁSTUPNÍ PLOCHA 4x15 m



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpv ±0,000 = +283,000 m.n.m.

0 5 10 25 50 m

název a místo stavby:

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

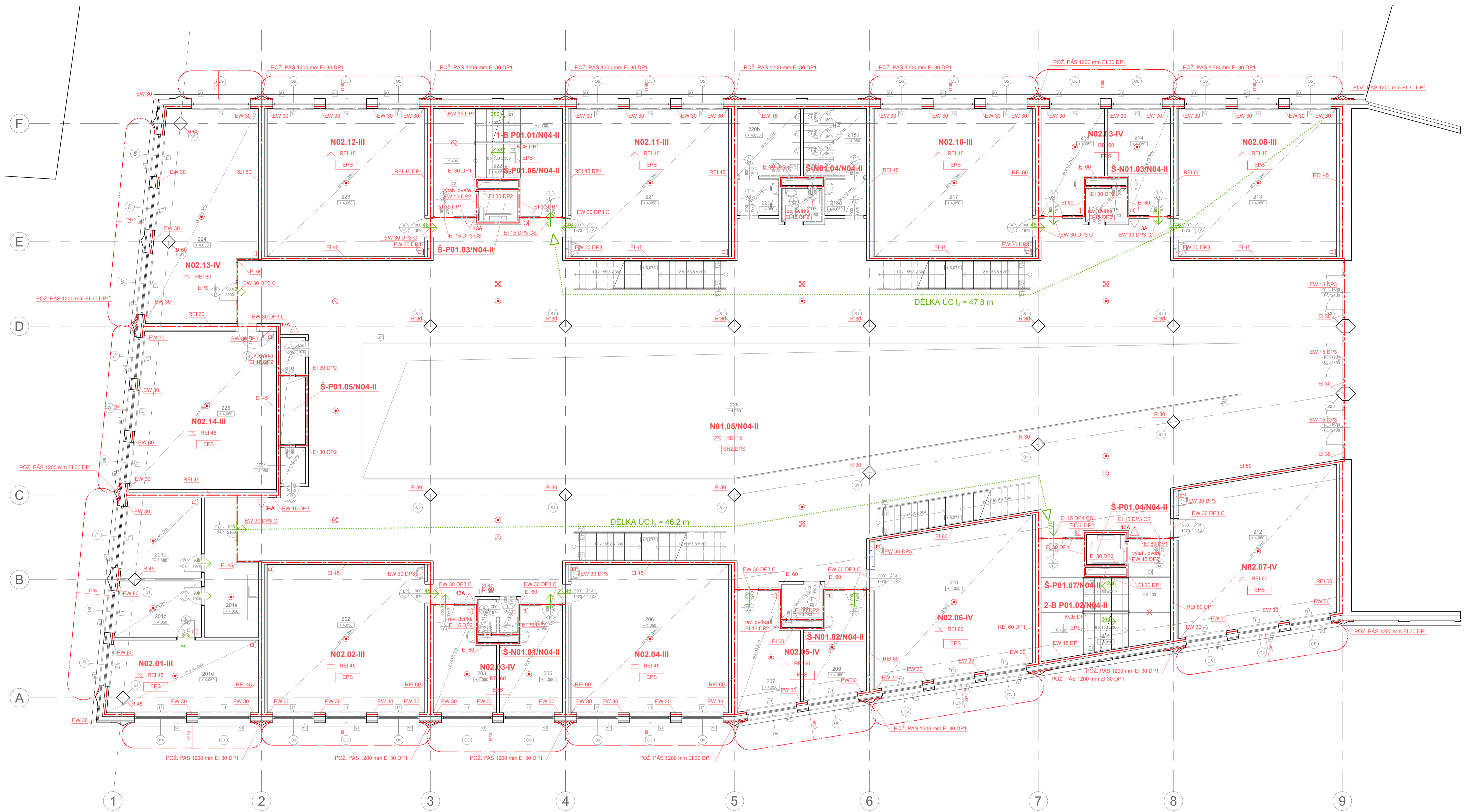
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Daniela BOŠOVÁ, Ph.D.

část: D.1.3 - PBŘ  
datum: 01/2024

obsah: Situace  
formát: A3 (420x297 mm)

číslo výkresu: D.1.3.2.1  
měřítko: 1:500



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	s.v. [m]	PLOCHA [m]	PODLAHA (NÁŠLAPNÁ VRSTVA)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
201a	CHODBA	3,60	17,36	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
201b	KANCELÁŘ ZÁSTUPCE ŘEDITELE	3,30	17,51	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
201c	SEKRETARIÁT	3,30	13,44	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
201d	KANCELÁŘ ŘEDITELE ŠKOLY	3,30	30,42	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
202	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
203	KABINET	3,30	16,82	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
204	UMYVÁRNA UČITELĚ	3,00	1,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
204b	TOALETA UČITELĚ	3,00	1,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
205	KABINET	3,30	16,82	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
206	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
207	KABINET	3,30	18,49	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
208	SKLAD ODBORNÉ UČEBNY	3,00	3,87	MARMOLEM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
209	KABINET	3,30	16,51	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
210	ODBORNÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
211	SCHODIŠTĚ	3,60	9,12	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON	POHLEDVÝ BETON	
212	ODBORNÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
213	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,82	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
214	KABINET	3,30	16,82	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
215	SKLAD POMŮCEK	3,00	3,87	MARMOLEM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
216	KABINET	3,30	16,82	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
217	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
218a	UMYVÁRNA DIVKY	3,00	4,34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
218b	TOALETY DIVKY	3,00	12,15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
219	TOALETA VOZÍČKÁŘ	3,00	3,87	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
220a	UMYVÁRNA CHLAPCI	3,00	4,34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
220b	TOALETY CHLAPCI	3,00	12,15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
221	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
222	SCHODIŠTĚ	3,60	9,12	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON	POHLEDVÝ BETON	
223	KMĚNOVÁ UČEBNA	3,30	66,36	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
224	ADMINISTRATIVNÍ ÚSEK	3,30	58,90	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON	SDK PODHLED	
225	ROZVODNA ELEKTRO	3,00	2,63	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
226	JAZÝKOVÁ UČEBNA	3,30	62,68	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPHILTIVY PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
227	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,00	2,63	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
228	HLAVNÍ OCHOZ	3,60	578,66	MARMOLEM	POHLEDVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	AKUSTICKÉ ABSORBÉRY	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH

LEGENDA ZNAČENÍ PBŘ:

- HŘANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- HŘANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- N02.02-III ZNAČENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ
- REI 60 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE
- ☒ POŽÁRNÍ STROP S POŽADOVANOU PO
- 46 → SMĚR ÚNIKU, POČET OSOB
- ..... NECHRÁNĚNÁ ÚKOVÁ CESTA
- ☑ POŽÁRNÍ ROZHLAS
- ☑ ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- ☒ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- 13A ☒ PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, HASIČÍ TRÍDA A TRÍDA POŽÁRU



S-JTSK Bpv ±0,000 = +283,000 m.n.m.

0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohodářec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

autor: Alexandr HAVLÍČEK

vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Daniela BOŠOVÁ, Ph.D.

část: D.1.3 - PBŘ

datum: 01/2024

obsah: Půdorys 2. NP

mřítko: A1 (841x594 mm)

číslo výkresu: D.1.3.2.2

mřítko: 1:100



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.4**  
**TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUCÍ PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT PROFESE:  
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

## **OBSAH**

### **D.1.4.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.1.4.2 – VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.1.4.2.1 KOORDINAČNÍ SITUACE TZB

D.1.4.2.2 PŮDORYS 1.PP

D.1.4.2.3 PŮDORYS 1.NP

D.1.4.2.4 PŮDORYS 2.NP

D.1.4.2.5 PŮDORYS 4.NP

D.1.4.2.6 POHLED NA STŘECHU





České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.4.1**  
**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUCÍ PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT PROFESE:  
doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

**OBSAH****D.1.4.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.4.1.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
D.1.4.1.2	VODOVOD A KANALIZACE	3
D.1.4.1.3	VYTÁPENÍ A CHLAZENÍ	6
D.1.4.1.4	VĚTRÁNÍ	8
D.1.4.1.5	PLYNOVOD	9
D.1.4.1.6	ELEKTRICKÉ ROZVODY, UZEMNĚNÍ	9

## D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.4.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Navrhovaným objektem je budova Základní školy Keplerova na adrese Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany. Budova základní školy je situována na severozápadním rohu pražského Pohořelce navazujícího na ulice Parlérova a Keplerova. Stavba doplňuje současný blok gymnázia a uzavírá špatně čitelné a fragmentované náměstí.

Budova je konstrukčně rozdělena do dvou sekcí: ve větší jižní část (řešená sekce v PD bakalářské práce) dotvářející náměstí je řešena typologicky jako „halová“ škola – po obvodě jsou umístěny veškeré výukové prostory, prostory pro učitele a vedení, šatna, družina a knihovna, zatímco střed tvoří dvorana – místo pro setkávání, komunikaci, ale i pro pobyt žáků o přestávkách, druhou (sekce dále neřešená v BP), severní část, tvoří funkce s jinými prostorovými požadavky – jídelna, kuchyně, vnitřní a venkovní (střešní) sportoviště. Obě části jsou v suterénu propojeny hromadným parkováním, s vjezdem z ulice Hládkov (parkoviště je na úrovni terénu v severní části). Hlavní vstup do budovy je navržen z rohu stavby směřujícího do náměstí. Prostor je zapuštěn a vzniká zde krytý venkovní prostor, který navazuje na loubí sousedních domů.

Do ulice má budova velmi plastické vyjádření – první plán tvoří nad každým patrem prefabrikovaná světle červeně probarvená železobetonová římsa a horizontální členění zajišťuje systém stejně probarvených prefabrikovaných železobetonových pilastrů. Druhý plán tvoří výplně z keramických kanelovaných panelů s mírně tmavším, opět červeným zabarvením. Třetí plán je tvořen výplněmi otvorů – okny a dveřmi na fasádě, lakovanými do nejtmašího odstínu červené.

### D.1.4.1.2 VODOVOD A KANALIZACE

Řešeným úsekem je jižní sekce základní školy – učebny a zázemí učitelů.

Voda je do objektu přiváděna vodovodní přípojkou DN 80 v hloubce 1,6 m napojenou na vodovodní řad v ulici Parlérova. Vodoměrná soustava se nachází v suterénu v technické místnosti na jihozápadu. Vodovod je dále rozdělen na domovní rozvod a požární vodovod. Voda je rozváděna pod stropem 1. PP do svislých instalačních jader, v patrech jsou rozvody vedeny dutinou v podlaze. Teplá voda pro toalety je připravována v technické místnosti, zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země-voda napojené na hloubkové vrty pod základovou deskou. V učebnách, kabinetech a sborovnách je teplá voda připravována malým průtokovým ohřivačem. Kanalizace je vedena podlahami do nejbližších svislých jader, dále je vedena pod stropem 1. PP a odváděna splaškovou kanalizační přípojkou DN 150 do kanalizační stoky v ulici Keplerova. V budově se hospodář s dešťovou vodou, v technické místnosti se nachází akumulací nádrž o objemu 14 300 l. Šedá voda je využívána ke splachování. Přeпад z AN je odveden kanalizační přípojkou DN 200 do městské srážkové stoky v ulici Hládkov. Nádrž bude dopouštěna z domovního vodovodu.

#### D.1.4.1.2.1 BILANCE POTŘEBY VODY

Průměrná potřeba vody  $Q_p$

$$Q_p = q \cdot n$$

$$Q_p = 25 \cdot 600 = \mathbf{15\,000\ l/den}$$

$$q_{(\text{škola})} = 25\ \text{l / os / den}; n = 600\ \text{osob (540\ \text{žáků} + 60\ \text{zaměstnanců})}$$

Maximální denní spotřeba vody  $Q_m$

$$Q_p = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_p = 15\,000 \cdot 1,29 = \mathbf{19\,350\ l/den}$$

$$k_d = 1,29$$

Maximální hodinová spotřeba vody  $Q_h$

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$$

$$Q_p = 19\,350 \cdot 2,1 \cdot 1/12 = \mathbf{3\,386,25\ l/hod}$$

$$k_h(\text{soustředěná\ zástavba}) = 2,1; z(\text{škola}) = 12\ \text{hodin}$$

#### D.1.4.1.2.2 STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Průměr vodovodní přípojky  $d$

$$v = 1,5\ \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 3386,25}{\pi \cdot 1,5}} = 53,6\ \text{mm} \rightarrow \mathbf{DN\ 80\ (\text{požární\ vodovod})}$$

D.1.4.1.2.3 OHŘEV TEPLÉ VODY

Denní potřeba TV = 5 l/os/den · 600 osob = **3000 l/den** → 2x zásobník TV 1500 l

Výkon zdroje tepla pro přípravu TV = **8,7 kW**

$\eta_{\tau\text{č země-voda}} = 1,75$ ; doba ohřevu = 8 hodin;  $t_1 = 10\text{ }^\circ\text{C}$ ;  $t_2 = 45\text{ }^\circ\text{C}$

Výstupní teplota  
 $t_1 = 45\text{ }^\circ\text{C}$

Objem vody [l]  
 3000

Hmotnost vody [kg]  
 2987.1

Vstupní teplota  
 $t_2 = 10\text{ }^\circ\text{C}$

Použité palivo: --- Vlastní zadání ---  
 Účinnost ohřevu  $\eta$ : 1,75

Energie potřebná k ohřevu vody: 69.5 kWh

Vypočítat

Příkon P: 8,7 kW

Doba ohřevu  $\tau$ : 8 hod, 0 min, 0 s

výpočet z: <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

D.1.4.1.2.4 NÁVRH DIMENZE KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

a) přípojka splaškové kanalizace

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum n \cdot DU}$$

$K = 0,7$  (pravidelné používání, škola)

TABULKA ZP:

NP	UMYVADLO		WC (4l nádržka)		PISOÁR (tlakový)		BIDET		VÝLEVKA (DN 100)		DŘEZ		PODLAHOVÁ VPUSŤ (DN 70)		
	n	DU	n	DU	n	DU	n	DU	n	DU	n	DU	n	DU	
1. PP	1	0,5												3	1,5
1. NP	18	0,5	9	1,8	6	0,5	1	0,5	1	2,5				2	1,5
2. NP	21	0,5	7	1,8	3	0,5			1	2,5	1	0,8		2	1,5
3. NP	21	0,5	7	1,8	3	0,5			1	2,5	1	0,8		2	1,5
4. NP	21	0,5	7	1,8	3	0,5			1	2,5	1	0,8		2	1,5
CELKEM	82	41	30	54	15	7,5	1	0,5	4	10	3	2,4		11	16,5

$\sum DU = 131,9$

$Q_s = 8,04\text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$

→ přípojka splaškové kanalizace DN 150

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 8.04 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí **Minimální normové rozměry**

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

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

výpočet z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>

b) přípojka dešťové kanalizace

$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A$  intenzita deště  $i = 0,03 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ ; součinitel  $C = 0,5$   
 $Q_d = 0,03 \cdot 0,5 \cdot (1922,8 + 8,0 + 8,0) = 29,1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

→ přípojka splaškové kanalizace DN 200

**NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ**

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 29.08 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí **Minimální normové rozměry**

Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.184"/>	m ???		
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/>	% ???	Průtočný průřez potrubí	S = <input type="text" value="0.019881"/> m <sup>2</sup> ???
Sklon splaškového potrubí	l =	<input type="text" value="2.0"/>	% ???	Rychlost proudění	v = <input type="text" value="1.554"/> m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	<input type="text" value="0.4"/>	mm ???	Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> = <input type="text" value="30.89"/> l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  **ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)**

výpočet z: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>

D.1.4.1.2.5 VELIKOST AKUMULAČNÍ NÁDRŽE PRO SRÁŽKOVÉ VODY

počet srážek ročně  $j = 600 \text{ mm/rok}$  (Praha)  
 plocha střechy  $P = 1938,8 \text{ m}^2$   
 souč. krytiny  $f_s = 0,25$  (zelená střecha)  
 koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot  $f_f = 0,9$

$Q_{srážky,rok} = \frac{j \cdot P \cdot f_s \cdot f_f}{1000} = 261,7 \text{ m}^3/\text{rok}$

počet osob  $n = 600$  osob (540 žáků + 60 zaměstnanců)  
 spotřeba na jednoho obyvatele na den  $S_d = 25$  l  
 koeficient využití srážkové vody  $R = 0,5$   
 koeficient optimální velikosti  $z = 20$

Objem nádrže dle spotřeby  $V_v = \frac{n \cdot S_d \cdot R \cdot z}{1000} = 150 \text{ m}^3$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody  $V_p = z \cdot \frac{Q_{srážky,rok}}{365} = 14,3 \text{ m}^3 \rightarrow 3 \text{ nádrže o } 5 \text{ m}^3$

Spotřeba srážkové vody je větší, než jsou možnosti střechy. Počítá se s častějším dopouštěním vody do systému z vodovodu.

D.1.4.1.2.6 POSOUZENÍ STAVBY Z HLEDISKA HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Dešťová voda je sváděna do akumulační nádrže, dále je využívána např. pro splachování jako tzv. šedá voda. Po naplnění akumulační nádrže se voda odvádí přes bezpečnostní přepad skrze dešťovou kanalizační přípojku DN 200 do kanalizační řady v ulici Hládkov.

**D.1.4.1.3 VYTÁPĚNÍ**

Jako zdroj tepla slouží tepelné čerpadlo země-voda umístěné v technické místnosti v suterénu. TČ je napojeno na 200m hluboké vrty na pozemku školy pod základovou konstrukcí budovy. Voda je akumulována přímo v rozvodech BKT, centrální rozdělovač a sběrač se nachází opět v technické místnosti. Centrální část objektu je vytápěna i chlazena systémy aktivovaných stropů BKT a oBKT, prostory pro výuku a pobyt jsou vytápěny deskovými otopnými tělesy pod okny. Toalety jsou vytápěny podlahou.

Hodnoty součinitelů prostupů tepla:

Obvodová stěna	(200 mm ŽB + 200 mm T.I. z minerální vlny)	U = 0,165
Obvodová stěna suterén	(200 mm ŽB / 150 mm XPS)	U = 0,190
Zelená střecha	(300 mm ŽB / 50-150 mm spád. deska XPS / 200 mm T.I. XPS)	U = 0,115
Podlaha na terénu	(600 mm ŽB)	U = 0,3
Okna	(izolační bezpečnostní trojsklo tl 50. mm)	U = 0,8
Střešní světlík		U = 0,8
Dveře		U = 1,2

Výpočty podle: <https://www.izolace-info.cz/kalkulator>; stránky výrobců

Objem budovy	V = 43 056,81 m <sup>3</sup>
Plocha obálky budovy	A = 7 689,29 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha	A <sub>c</sub> = 10,175,76 m <sup>2</sup>
Tepelný zisk od lidí	Q <sub>zisk</sub> = 600 lidí · 70 W/os = 42 kW

Teplu pro vyvážení tepelných ztrát **Q<sub>vyt</sub> = 157,78 kW**

**LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU**

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_c$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

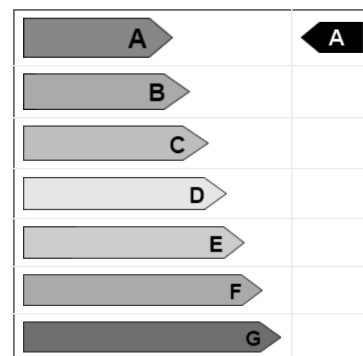
**CHARAKTERISTIKA OBJEKTU**

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	43056,81 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	7689,290 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním tlcem obvodových stěn (bez neobytelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	10175,76 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,18 m <sup>-1</sup>
Tvalý tepelný zisk $H_{t+}$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/tyl), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	42000 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít veškeré přibližné výpočty dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	116253 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.165		1698.2	1.00	1.00	280.2	280.2
Stěna 2	0.190		755.2	1.00	1.00	143.5	143.5
Podlaha na terénu	0.3		2042.15	0.40	0.40	245.1	245.1
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.115		1779.54	1.00	1.00	204.6	204.6
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0.8		1136.64	1.00	1.00	909.3	909.3
Okna - typ 2	0.8		271.26	1.00	1.00	217	217
Vstupní dveře	1.2		6.3	1.00	1.00	7.6	7.6
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	13,982
Podlaha	8,087
Střecha	6,753
Okna, dveře	37,418
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	5,075

**Celkem 71,315 kW**

Výpočet z:

<https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

D.1.4.1.3.1 BILANCE ZDROJE TEPLA

$$Q_{VĚT} = \frac{V_{p,cerst} \cdot \varphi \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima})}{3600} \cdot (1 - \eta) = \frac{38350 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 - (-13))}{3600} \cdot (1 - 0,85) = 68,17 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = Q_{VĚT} + Q_{VYT} + Q_{TV} = 68,17 + 71,32 + 8,7 = 148,19 \text{ kW}$$

Výkon vrtu: 0,08 kW/m hloubky → 148,19 / (0,08 · 200) = 9,62 → **Potřeba 10 vrtů o hloubce 200 m.**

**D.1.4.1.4 VĚTRÁNÍ**

V řešené části ZŠ je navrženo rovnotlaké nucené větrání s centrální VZT jednotkou umístěnou v suterénu. Přívod a odvod vzduchu je přes střechu skrze centrální šachtu v jižním čele dvorany. Rozvody potrubí jsou rovněž vedeny hlavní šachtou do jednotlivých podlaží, kde jsou dále rozvedeny pod stropem. V místnostech mimo dvoranu jsou ve vyšších podlažích instalovány podhledy, a potrubí je rozvedeno ke koncovým prvkům v nich. Pro odvodní potrubí platí totéž. CHÚC B je dispozičně řešena jako typ „A“ s přetlakovým větráním (15 násobná výměna) se samostatnou VZT jednotkou a záložním zdrojem na střeše objektu.

Pro hospodárnost návrhu uvažuji hodnotu výměny vzduchu ve třídách na **12 nebo 18 m<sup>3</sup>/žák/hodina**. Dle metodických pokynů MŽP viz: [https://opzp.cz/files/documents/storage/2019/05/02/1556778066\\_Metodický pokyn pro návrh větrání škol\\_SC 5.1\\_121.výzva.pdf](https://opzp.cz/files/documents/storage/2019/05/02/1556778066_Metodický%20pokyn%20pro%20návrh%20větrání%20škol_SC%205.1_121.výzva.pdf). Do učeben je připočten učitel, tj. 25 m<sup>3</sup>/h dle vyhlášky MZ.

**D.1.4.1.4.1 VÝPOČET CELKOVÉHO MNOŽSTVÍ VZDUCHU**

MÍSTNOST	POČET MÍSTNOSTÍ	OBJEM MÍSTNOSTI [m <sup>3</sup> ]	POČET VÝMĚN [h <sup>-1</sup> ]	POČET [os.] [ks]	VÝMĚNA NA OSOBU / KUS [m <sup>3</sup> /os.] [m <sup>3</sup> /ks]	CELKEM PŘÍVOD [m <sup>3</sup> /h]	CELKEM ODVOD [m <sup>3</sup> /h]
<b>1.PP</b>							
SKLADY		420,5	-0,5				-200
SERVEROVNA		54,9	-1				-50
TECHNICKÁ MÍSTNOST							-50
STROJOVNA SSHZ						50	-50
DÍLNA ŠKOLNÍKA				1	50	50	-50
CHODBA						300	
GARÁŽE		4835,7	1			4800	-4800
						5200	-5200
<b>1.NP</b>							
ŠATNA ZAMĚŠTNANCI				20	20		-400
WC MÍSA				9	50		-450
WC UMYVADLO				12	30		-400
PISOÁR				6	25		-150
DVORANA S AULOU, HLAVNÍ CHODBY (OCHOZY)						8000	
ŠATNA ŽÁCI				270	20		-5400
LOBBY		117,7	1			750	
VRÁTNICE				1	50	50	-50
ŠKOLNÍ DÍLNA	2			30+1	25	800	-800
KABINET				3	25	50	
SKLADY, CHODBA							-50
DRUŽINA	2			30+1	12	400	-400
ŠATNA DRUŽINA				30	20	400	-300
CHODBA, SKLAD DRUŽINA							-100
UČEBNA				30+1	18	600	-600
						12250	-10300
<b>2. NP</b>							
ÚSEK VEDENÍ ŠKOLY				3	25	100	-100
UČEBNY	9			30+1	12	400	-400
KABINETY	6			2	25	300	-300
MÍSA				7	50		-350
WC UMYVADLO				6	30		-200
PISOÁR				3	25		-100
ADMINISTRATIVNÍ ÚSEK				4	25	100	-100
						5600	-6250
<b>3. NP</b>							
SBOROVNA				10	25	250	-250
UČEBNY	9			30+1	18	600	-600
KABINETY	6			2	25	300	-300
MÍSA				7	50		-350
WC UMYVADLO				6	30		-200
PISOÁR				3	25		-100
KNIHOVNA		191,1	1			200	-200
						7650	-8300
<b>4. NP</b>							
SBOROVNA				10	25	250	-250
UČEBNY	9			30+1	18	600	-600
KABINETY	6			2	25	300	-300
MÍSA				7	50		-350
WC UMYVADLO				6	30		-200
PISOÁR				3	25		-100
STUDOVNA		191,1	1			200	-200
						7650	-8300
<b>CELKEM</b>							
						V <sub>p</sub> = 38350	-38350



**Celkový výkon  $V_p$  je 38350 m<sup>3</sup>/h.**

#### D.1.4.1.4.2 VĚTRÁNÍ ÚNIKOVÝCH CEST

Chráněné únikové cesty jsou navrženy jako typ „B“ s dispozičním řešením typu „A“, tzn. je zapotřebí je přetlakově větrat v případě požáru. Navrhovaná výměna je 15 výměn za hodinu - objem vzduchu v CHÚC je 802,56 m<sup>3</sup> – celkem je tedy potřeba přivádět 12 000 m<sup>3</sup>/h. Je navržen přetlakový ventilátor umístěný v ústí potrubí, vzduch je nabírán ze střechy.

#### D.1.4.1.4.3 VÝPOČET VELIKOSTI POTRUBÍ VZT

	$V_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Tvar	Rychlost proudění vzduchu v potrubí [m/s]	Plocha potrubí [m <sup>2</sup> ]	výška x šířka / průměr [m]
Hlavní potrubí pro přívod / odvod vzduchu	38350	hranaté	7	1,52	1,3 x 1,2 m
Přetlakové větrání CHÚC (šachta)	12000	hranaté	7	0,48	0,4 x 1,2 m

#### D.1.4.1.5 PLYNOVOD

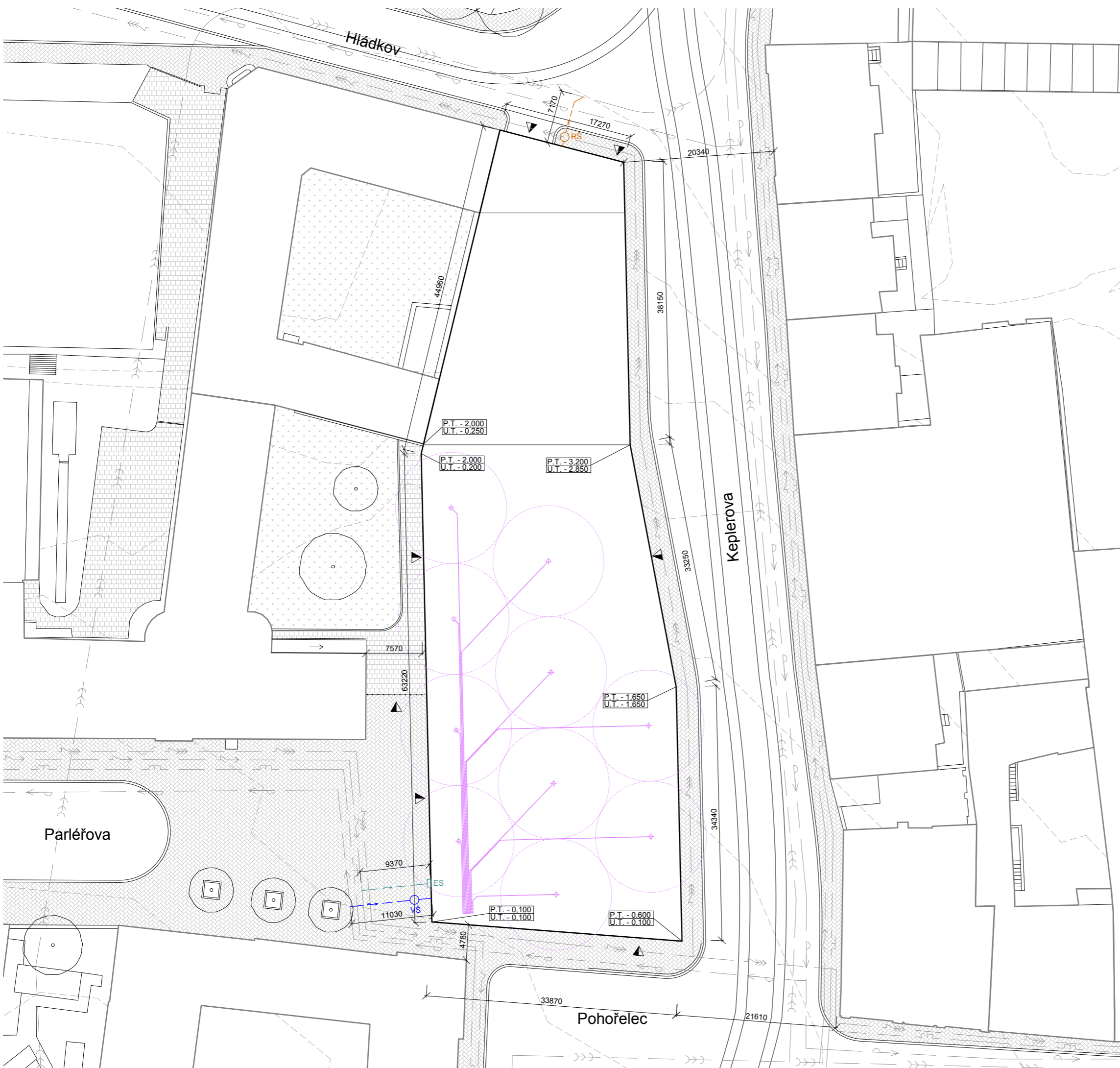
V řešené části není navržen plynovod.

#### D.1.4.1.6 ELEKTRICKÉ ROZVODY, UZEMNĚNÍ

Objekt je napojen na existující distribuční síť elektrické energie přípojkou z ulice Parlěřova do přípojkové skříně umístěné na fasádě. Odtud vede v kabelovém žlabu pod stropem suterénu až k hlavnímu domovnímu rozvaděči. Na stoupacím potrubí je v každém patře napojen patrový rozvaděč s elektroměrem.

Záložní zdroj energie pro případ požáru je navržen jako dieselaagregátový generátor umístěný na střeše objektu.

Objekt je ochráněn proti blesku pomocí zemnicí sítě v rovině střechy, hromosvod je sveden na několika místech po fasádě do hloubkových zemničů.



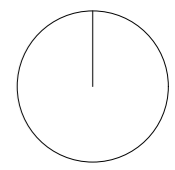
**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- NAVRHOVANÁ BUDOVA ZŠ
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- PŘÍPOJKA VODOVOD
- PŘÍPOJKA KANALIZACE
- PŘÍPOJKA ELEKTRO
- PŘÍVOD / VRATKA VRTY
- ◆ HLOUBKOVÝ VRT hl. = 200 m, P = 16 kW
- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- ES ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 5 10 25 50 m



název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

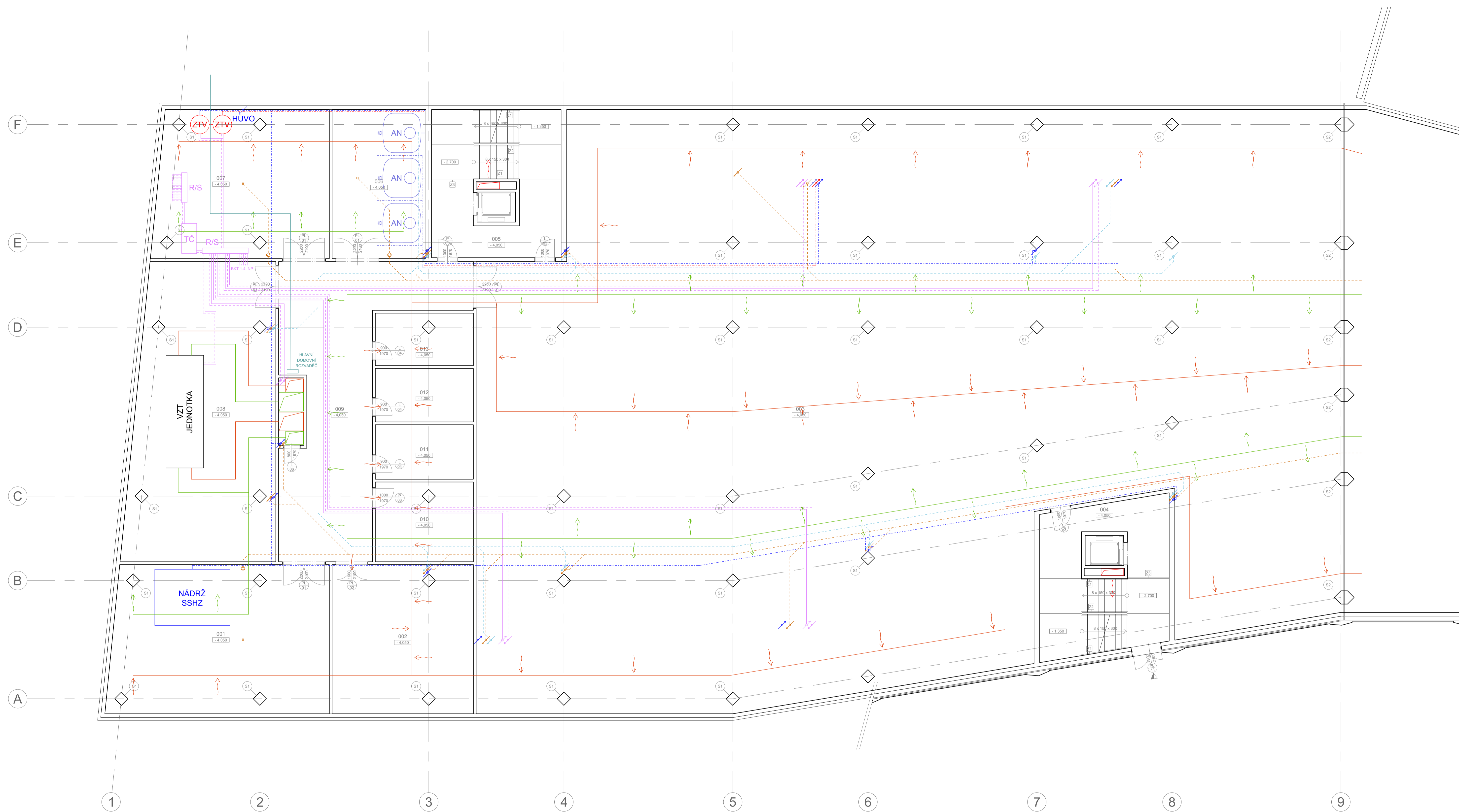
**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLÍČEK vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Lenka PROKOPOVÁ, Ph.D.

část: D.1.4 - TZB datum: 01/2024

obsah: Situace formát: A3 (420x297 mm)

číslo výkresu: **D.1.4.2.1** měřítko: 1:500



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	s.v. [m]	PLOCHA [m²]	PODLAHA (NÁŠLAPNÁ VRSTVA)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
001	NÁDRŽE A STROJOVNA SSHZ	3,60	90,92	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
002	SKLAD ŠKOLNÍHO NÁBYTKU	3,60	59,32	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
003	HROMADNÉ GARÁŽE	3,60	1292,65	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
004	SCHODIŠTĚ	3,60	21,46	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
005	SCHODIŠTĚ	3,60	22,86	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
006	SBĚR A DISTRIBUCE ŠEDÉ VODY	3,60	39,75	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
007	TECHNICKÁ MÍSTNOST	3,60	72,64	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
008	STROJOVNA VZT	3,60	119,99	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
010	CHODBA	3,00	88,13	EPOXIDOVÁ STĚRKA	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
011	SKLAD ŠKOLNÍHO VYBAVENÍ	3,00	21,96	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	
012	SKLAD ŠKOLNÍHO VYBAVENÍ	3,60	15,15	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	
013	SKLAD ŠKOLNÍHO VYBAVENÍ	3,60	14,89	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	
014	SERVEROVNA	3,60	14,38	EPOXIDOVÁ STĚRKA	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	

**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- STUDENÁ VODOVOD
- TEPLÁ VODA
- ŠEDÁ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- PŘÍVOD / VRATKA VYTÁPĚNÍ
- BKT / eBKT
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- VZT PŘÍVOD
- VZT ODVOD
- PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ CHUC
- ELEKTRO

**LEGENDA ZKRATEK:**

- HUVO Hlavní uzávěr vody v objektu
- ZTV Zásobník teplé vody
- TČ Tepelné čerpadlo
- AN Akumulační nádrž
- R/S Rozdělovač / sběrač

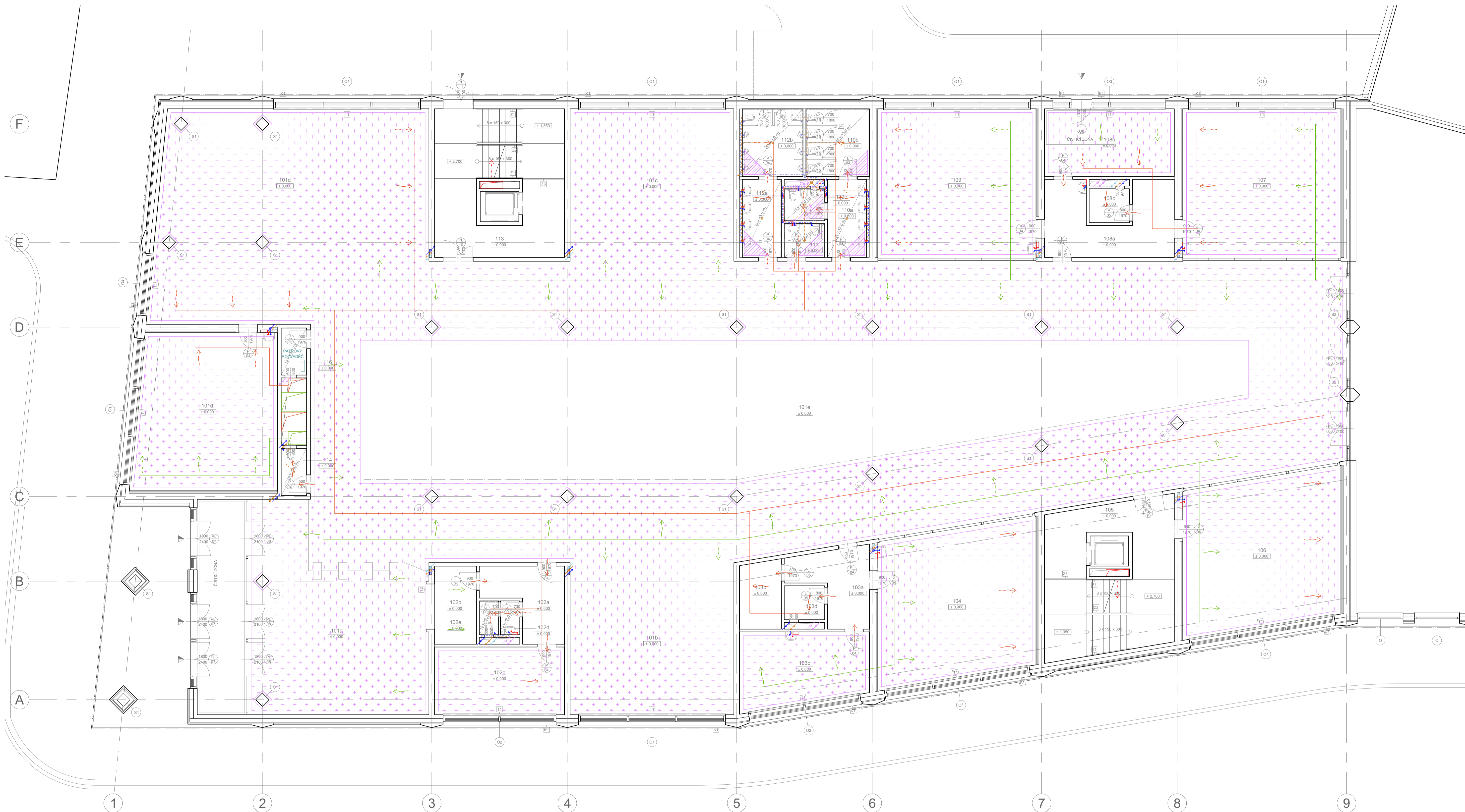


S-JTSK, Bpiv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Lenka PROKOPOVÁ, Ph.D.  
část: D.1.4 - TZB  
datum: 01/2024  
obsah: 1. PP  
formát: A1 (841x594 mm)  
číslo výkresu: D.1.4.2.2  
měřítko: 1:100



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	s.v. [m]	PLOCHA [m]	PODLAHA (NÁŠLAPNÁ VRSTVA)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
101a	VESTIBUL	3.60	119.34	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
101b	ODPOČÍNKOVÝ KOUT	3.60	70.37	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
101c	ŠATNY ŽÁCI	3.60	70.47	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
101d	ŠATNY ŽÁCI	3.60	143.49	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
101e	DVORANA S NEFORMÁLNÍ AULOU	3.60	791.79	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
102a	CHODBA	3.60	13.14	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
102b	VRÁTNICE	3.60	9.23	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
102c	ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ, DENNÍ MÍSTNOST	3.60	24.84	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
102d	UMÝVÁRNA ZAMĚSTNANCŮ	3.00	1.85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
102e	TOAILETA ZAMĚSTNANCŮ	3.00	1.85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
103a	CHODBA	3.60	13.12	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
103b	SKLAD NÁBYTKU AULA	3.60	7.92	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
103c	KABINET	3.60	26.22	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
103d	SKLAD DÍLNÝ	3.60	3.87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	
104	ŠKOLNÍ DÍLNA	3.60	66.67	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.60 m
105	SCHODIŠTĚ	3.60	21.46	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
106	ŠKOLNÍ DÍLNA	3.60	66.67	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.60 m
107	ŠKOLNÍ DRUŽINA	3.60	66.70	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.60 m
108a	CHODBA	3.60	22.63	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
108b	VSTUPNÍ PROSTOR DRUŽINY, ŠATNA	3.60	24.84	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
108c	SKLAD ŠKOLNÍ DRUŽINY	3.60	3.87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	POHLEDOVÝ BETON	
109	ŠKOLNÍ DRUŽINA	3.60	66.70	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.60 m
110a	UMÝVÁRNA DÍVKY	3.00	8.61	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
110b	TOAILETY DÍVKY	3.00	12.15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
110c	HYGIENICKÁ KABINA DÍVKY	3.00	3.66	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
111	WC VOZÍČÁŘ	3.00	3.87	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
112a	UMÝVÁRNÍ CHLAPCŮ	3.00	8.61	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
112b	TOAILETY CHLAPCŮ	3.00	12.15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m
113	SCHODIŠTĚ	3.60	22.86	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
114	ROZVEDNA ELEKTRO	3.00	3.38	TERAZZO	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PRÍČKÁCH
115	ÚČEBNA	3.60	62.58	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	POHLEDOVÝ BETON	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.60 m
116	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	3.00	3.38	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1.8 m

**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- STUDENÁ VODOVOD
- TEPLÁ VODA
- ŠEDÁ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- PŘÍVOD / VRATKA VYTÁPĚNÍ
- BKT / eBKT
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- VZT PŘÍVOD
- VZT ODVOD
- PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ CHŮC
- ELEKTRO

**LEGENDA ZKRATEK:**

- HUVO HLAVNÍ UZÁVĚR VODY V OBJEKTU
- ZTV ŽASOBNÍK TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- AN AKUMULAČNÍ NADRŽ
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRÁČ



S:JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohofelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

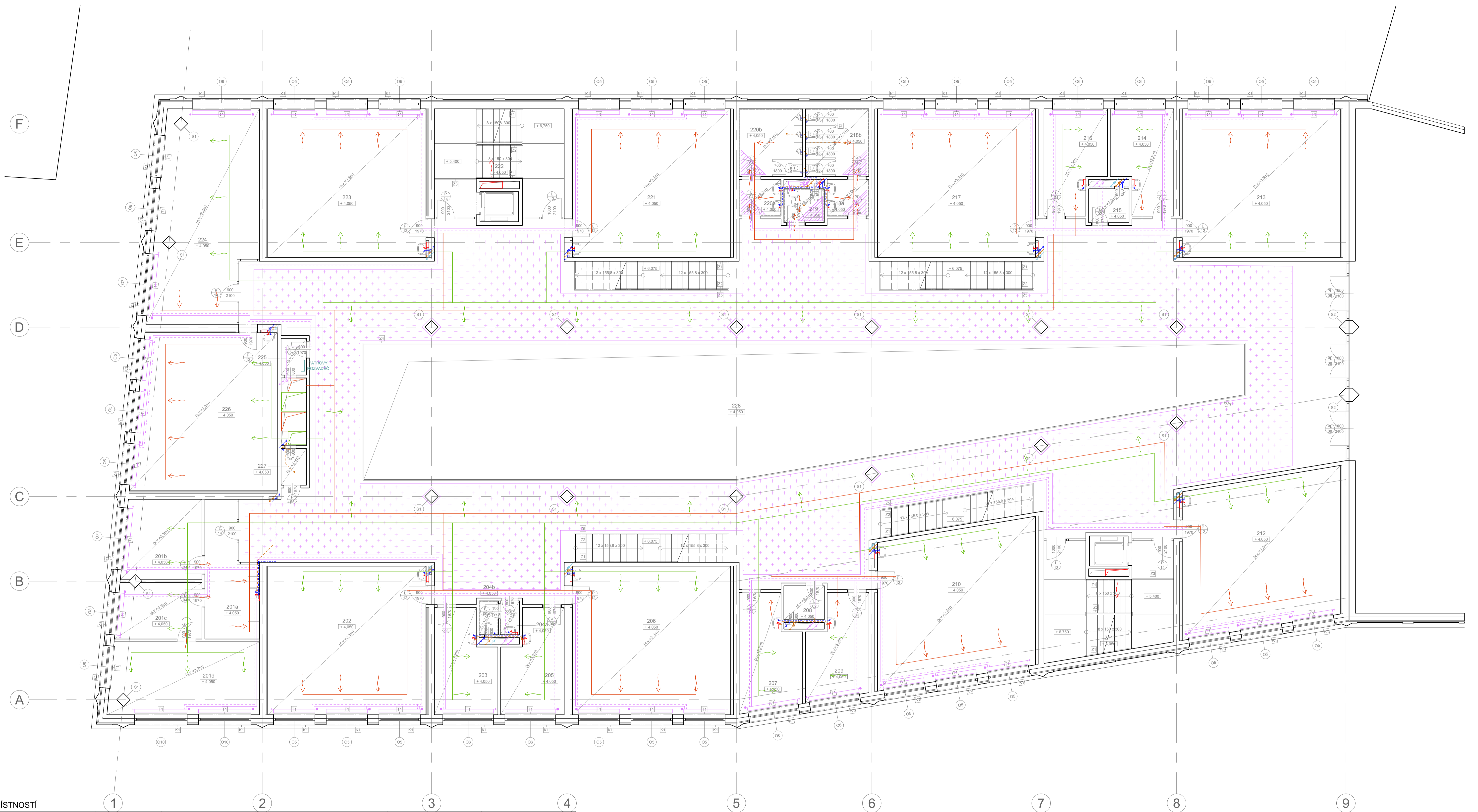
**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Alexandr HAVLIČEK Ing. arch. Marek CHALUPA

vedoucí práce:  
doc. Ing. Lenka PROKOPOVÁ, Ph.D.

část: D.1.4 - TZB datum: 01/2024

obsah: 1. NP formát: A1 (841x594 mm)

číslo výkresu: D.1.4.2.3 měřítko: 1:100



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	s.v. [m]	PLOCHA [m]	PODLAHA (NÁŠLAPNÁ VRSTVA)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
201a	CHÓDBA	3.60	17.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
201b	KANCELÁŘ ZÁSTUPCE ŘEDITELE	3.30	17.51	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
201c	SEKRETARIÁT	3.30	13.44	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
201d	KANCELÁŘ ŘEDITELE ŠKOLY	3.30	30.42	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
202	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
203	KABINET	3.30	16.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
204a	UMYVÁRNA UČITELÉ	3.00	1.85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
204b	TOALETA UČITELÉ	3.00	1.85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
205	KABINET	3.30	16.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
206	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
207	KABINET	3.30	16.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
208	SKLAD ODBORNÉ UČEBNY	3.00	3.87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
209	KABINET	3.30	16.51	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
210	ODBORNÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
211	SCHODIŠTĚ	3.60	9.12	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
212	ODBORNÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
213	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
214	KABINET	3.30	16.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
215	SKLAD POMŮCEK	3.00	3.87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
216	KABINET	3.30	16.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
217	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
218a	UMYVÁRNA DIVKY	3.00	4.34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
218b	TOALETY DIVKY	3.00	12.15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
219	TOALETA VOZÍČKÁŘ	3.00	3.87	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
220a	UMYVÁRNA CHLAPCI	3.00	4.34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
220b	TOALETY CHLAPCI	3.00	12.15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
221	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	KERAMICKÁ DLAŽBA	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
222	SCHODIŠTĚ	3.60	9.12	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	POHLEDOVÝ BETON	
223	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
224	ADMINISTRATIVNÍ ÚSEK	3.30	58.90	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED	
225	ROZVODNA ELEKTRO	3.00	2.63	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
226	ZÁKLADOVÁ UČEBNA	3.30	62.58	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3.30 m
227	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	3.00	2.63	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OKLADU 1,8 m
228	HLAVNÍ OCHOZ	3.60	578.66	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	AKUSTICKÉ ABSORBÉRY	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH

**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- STUDENÁ VODOVOD
- TEPLÁ VODA
- ŠEDÁ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠTOVÁ KANALIZACE
- PŘÍVOD / VRATKA VYTÁPĚNÍ
- BKT / eBKT
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- VZT PŘÍVOD
- VZT ODVOD
- PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ CHUC
- ELEKTRO

**LEGENDA ZKRATEK:**

- HUVO HLAVNÍ UZÁVĚR VODY V OBJEKTU
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- AN AKUMULAČNÍ NADRŽ
- R/S ROZDĚLOVAC / SBĚRÁČ



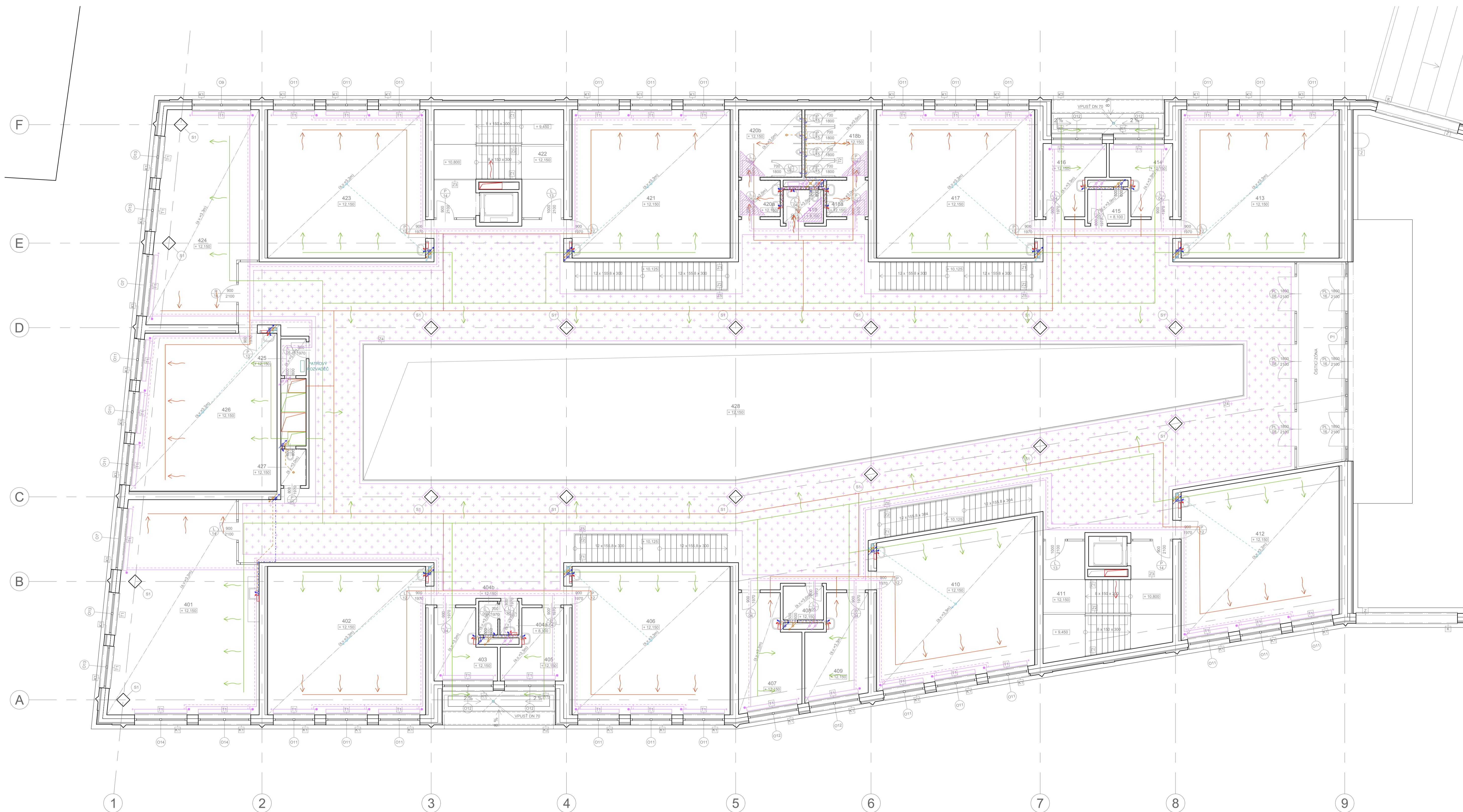
S:JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLIČEK vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Lenka PROKOPOVÁ, Ph.D.

část: D.1.4 - TZB datum: 01/2024  
obsah: 2. NP formát: A1 (841x594 mm)  
číslo výkresu: D.1.4.2.4 měřítko: 1:100



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ**

ČÍSLO	ÚČEL	s.v. [m]	PLOCHA [m²]	PODLAHA (NÁŠLAPNÁ VRSTVA)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POZNÁMKA
401	SBOROVNA	3.60	81.66	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED	
402	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
403	KABINET	3.30	10.75	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
404a	UMYVÁRNA UČITELŮ	3.00	1.85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
404b	TOALETA UČITELŮ	3.00	1.85	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
405	KABINET	3.30	10.75	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
406	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
407	KABINET	3.30	10.49	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
408	SKLAD ODBORNÉ UČEBNY	3.00	3.87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	
409	KABINET	3.30	16.51	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
410	ODBOŘNÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
411	SCHODIŠTĚ	3.60	9.12	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED	
412	ODBOŘNÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
413	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.82	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
414	KABINET	3.30	10.75	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
415	SKLAD POMŮCEK	3.00	3.87	MARMOLEUM	SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	
416	KABINET	3.30	10.75	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
417	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
418a	UMYVÁRNA DÍVKY	3.00	4.34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
418b	TOALETY DÍVKY	3.00	12.15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
419	TOALETA VOZÍČKÁŘ	3.00	3.87	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
420a	UMYVÁRNA CHLAPCŮ	3.00	4.34	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
420b	TOALETY CHLAPCŮ	3.00	12.15	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
421	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	KERAMICKÁ DLAŽBA	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
422	SCHODIŠTĚ	3.60	9.12	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED	
423	KMENOVÁ UČEBNA	3.30	66.36	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
424	STUDOVNA / ALT. VÝUKOVÝ PROSTOR	3.30	58.90	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON	SDK PODHLED	
425	ROZVODNA ELEKTRO	3.00	2.63	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH
426	ZÁKLADOVÁ UČEBNA	3.30	62.58	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / AKU-SDK PŘEDSTĚNA	SDK / ZVUKOPOHLTIVÝ PODHLED	VÝŠKA PŘEDSTĚNY = 3,30 m
427	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	3.00	2.63	KERAMICKÁ DLAŽBA	SÁDROVÁ OMÍTKA / KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED	VÝŠKA OBKLADU 1,8 m
428	HLAVNÍ OHOZ	3.60	578.66	MARMOLEUM	POHLEDOVÝ BETON / SÁDROVÁ OMÍTKA	AKUSTICKÉ ABSORBÉRY	OMÍTKA POUZE NA PŘÍČKÁCH

**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- STUDENÁ VODOVOD
- TEPLÁ VODA
- ŠEDÁ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- PŘÍVOD / VRATKA VYTÁPĚNÍ
- BKT / eBKT
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- VZT PŘÍVOD
- VZT ODVOD
- PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ CHUC
- ELEKTRO

**LEGENDA ZKRATEK:**

- HUVO HLAVNÍ UZÁVĚR VODY V OBJEKTU
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- AN AKUMULAČNÍ NADRŽ
- R/S ROZDĚLOVÁČ / SBĚRÁČ



S:JTSK, BpV ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 1 2 5 10 m

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohofelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

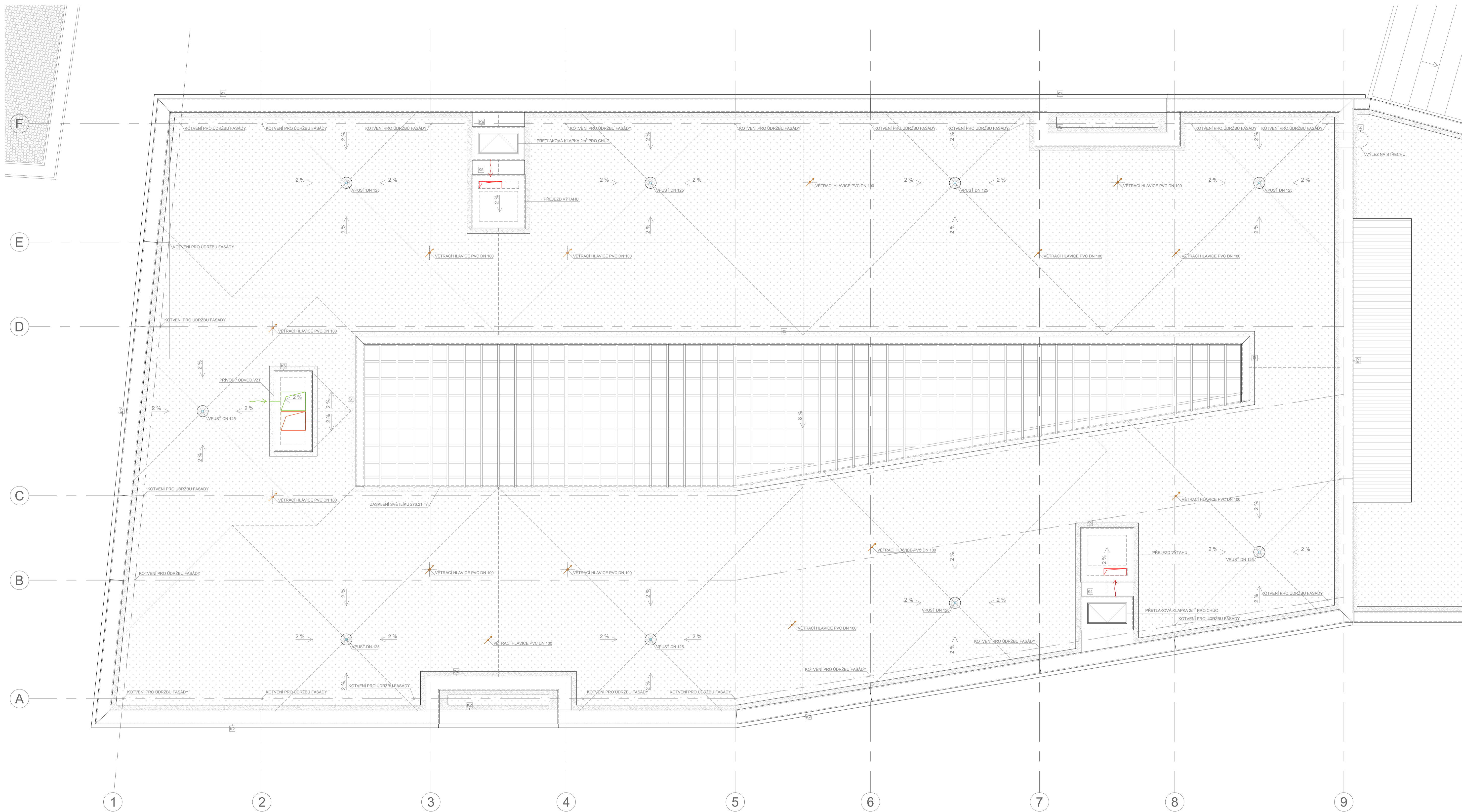
**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLÍČEK  
vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Lenka PROKOPOVÁ, Ph.D.

část: D.1.4 - TZB  
datum: 12/2023

obsah: 4. NP  
formát: A1 (841x594 mm)

číslo výkresu: D.1.4.2.5  
měřítko: 1:100



**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- STUDENÁ VODOVOD
- TEPLÁ VODA
- ŠEDÁ VODA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- PŘÍVOD / VRATKA VYTÁPĚNÍ
- BKT / eBKT
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
- VZT PŘÍVOD
- VZT ODVOD
- PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ CHŮC
- ELEKTRO

**LEGENDA ZKRATEK:**

- HUVO HLAVNÍ UZÁVĚR VODY V OBJEKTU
- ZTV ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRÁČ



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpiv ±0,000 = 283,000 m.n.m.

0 1 2 5 10 m

název a místo stavby:

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

autor: Alexandr HAVLÍČEK vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: doc. Ing. Lenka PROKOPOVÁ, Ph.D.

část: D.1.4 - TZB datum: 01/2024

obsah: Pohled na střechu formát: A1 (841x594 mm)

číslo výkresu: D.1.4.2.6 měřítko: 1:100



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.5  
REALIZACE STAVBY**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUcí PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT PROFESE:  
Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM  
01/2024



## **OBSAH**

### **D.1.5.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.1.5.2 – VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.1.5.2.1 VÝKRES KOORDINAČNÍ SITUACE PROVEDENÍ STAVBY

D.1.5.2.2 VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.5.1**  
**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUcí PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT PROFESE:  
Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024

**OBSAH****D.1.5.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.5.1.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
D.1.5.1.2	NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉ ČÁSTI OBJEKTU	5
D.1.5.1.3	NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY	6
D.1.5.1.4	NÁVRH A ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY A JEJÍ ODVODNĚNÍ	8
D.1.5.1.5	NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM	9
D.1.5.1.6	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY	9
D.1.5.1.7	RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	10

## D.1.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.5.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

#### a) Základní údaje o stavbě

Navrhovaným objektem je budova novostavby Základní školy Keplerova na adrese Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany. Budova základní školy je situována na severozápadním rohu pražského Pohořelce navazujícího na ulice Parlérova a Keplerova. Stavba doplňuje současný blok gymnázia a uzavírá špatně čitelné a fragmentované náměstí.

Budova je konstrukčně rozdělena do dvou sekcí: ve větší jižní část (řešená sekce v PD bakalářské práce) dotvářející náměstí je řešena typologicky jako „halová“ škola – po obvodě jsou umístěny veškeré výukové prostory, prostory pro učitele a vedení, šatna, družina a knihovna, zatímco střed tvoří dvorana – místo pro setkávání, komunikaci, ale i pro pobyt žáků o přestávkách, druhou (sekce dále neřešená v BP), severní část, tvoří funkce s jinými prostorovými požadavky – jídelna, kuchyně, vnitřní a venkovní (střešní) sportoviště. Obě části jsou v suterénu propojeny hromadným parkováním, s vjezdem z ulice Hládkov (parkoviště je na úrovni terénu v severní části). Hlavní vstup do budovy je navržen z rohu stavby směřujícího do náměstí. Prostor je zapuštěn a vzniká zde krytý venkovní prostor, který navazuje na loubí sousedních domů.

Do ulice má budova velmi plastické vyjádření – první plán tvoří nad každým patrem prefabrikovaná světle červeně probarvená železobetonová římsa a horizontální členění zajišťuje systém stejně probarvených prefabrikovaných železobetonových pilastrů. Druhý plán tvoří výplně z keramických kanelovaných panelů s mírně tmavším, opět červeným zabarvením. Třetí plán je tvořen výplněmi otvorů – okny a dveřmi na fasádě, lakovanými do nejtmašího odstínu červeně.

Stavba je založena na základové desce o tloušťce 600 mm. Základová spára se nachází v hloubce – 4,950 mm. Podloží je tvořené převážně nestabilními a neúnosnými zbytky zbořených hradeb (viz geologický profil). Stavební jáma je zajištěná záporovým pažením a v místech styku s Gymnáziem Jana Keplera je zajištěna tryskovou injektáží.

Konstrukční systém je železobetonový monolitický kombinovaný (místnosti jsou vymezeny nosnými železobetonovými stěnami tl. 300 mm, ochozy dvorany jsou vynášeny železobetonovými monolitickými sloupy 500x500 mm) a v suterénu přechází na systém čistě sloupový. Vodorovné konstrukce jsou monolitické prostorové desky s tloušťkou 300 mm. Další členění interiéru je pomocí zděných pórobetonových příček tl. 150 mm a montovaných skleněných z hliníkových profilů. Schodiště jsou všechna řešena jako prefabrikáty.

Svisle vedené instalace jsou umístěny do instalačních jader, vodorovné instalace jsou vedeny primárně podhledy, ale i lokálně volně ve 2.-4. NP a volně pod stropem v 1.NP a suterénu.

Konstrukce ploché střechy je vytvořena uložením jednotlivých vrstev střešního pláště na strop nad nejvyššího podlaží a z exteriéru bude pokryta vegetační vrstvou. V řešené části je střecha nepochozí, ale ze 4. NP lze vstoupit na střechu severní části, která tvoří střešní venkovní sportoviště. Nad prostorem dvorany se nachází velkoplošný hliníkový světlík vynášený ocelovými nosníky.

Nášlapné vrstvy ve 2.-4. NP tvoří marmoleum, v přízemí je v hlavním prostoru dvorany lité terazzo a v technickém zázemí a garážích (1. PP) se nachází epoxidová stěrka. V místnostech sociálního zařízení je nášlapná vrstva keramická dlažba. Ve vstupních prostorech je navržena čistící rohož.

Povrchová úprava stěn je ve většině případů je pohledový beton nosné konstrukce, případně lehce růžová stěrková omítka. V učebnách jsou nainstalovány akustické předstěny z perforovaného sádkartonu. Stropy jsou ponechány neomítnuté, ve většině místností ve vyšších patrech je však navržen bezesparý SKD podhled. Všechna okna v patrech jsou dřevohliníková, v přízemí montovaná z hliníkových profilů. Interiérové dveře jsou dřevěné. Exteriérové hlavní dveře jsou prosklené a hliníkové. Vše je zaskleno izolačním trojsklem. Tvar, členění, rozměry a způsob otevírání jsou uvedeny ve výkresové části.

b) Základní charakteristika staveniště

Pozemek s výměrou 3736 m<sup>2</sup> se nachází na parcelách č. 308, 311, a 312 katastrálního území Praha, Hradčany v ulici Keplerova. Pozemek přiléhá ke stávající nové a staré budově Keplerova gymnázia. Úroveň UP ( $\pm 0,000$ , čistá podlaha 1.NP) odpovídá 283,5 m Bpv.

V současné době je terén budoucí novostavby svažován ve sklonu 4,5 % k severu. V rámci výstavby je také plánováno bourání stávajících objektů a celková revitalizace okolí stavby včetně dopravní infrastruktury ulice Keplerova a ulice Parlérova. Zábor staveniště zabírá chodník na levé straně ulice Keplerova, část chodníku na ulici Hládkov a ústí ulice Parlérova do náměstí (které bude ovšem urbanistickým návrhem rovněž zastavěno). Jako hlavní příjezdová a zásobovací cesta směrem ze severu je vyhrazena ulice Hládkov a ze západu ulice Parlérova. Řešenou částí je výstavba první etapy (objekt A ZŠ), zbylé plochy staveniště se využijí jako zpevněné plochy pro uskladnění materiálů.

**D.1.5.1.2 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉ ČÁSTI OBJEKTU****SO 02 - BUDOVA ZÁKLADNÍ ŠKOLY 1. ETAPA**

TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
ZEMNÍ KONSTRUKCE	ZARAŽENÍ ZÁPOR PRO VÝKOP STAVEBNÍ JÁMY
	VÝKOP STAVEBNÍ JÁMY, ZAJIŠTĚNÉ PAŽINAMI
	PROVEDENÍ VRTŮ PRO TEPELNÁ ČERPADLA, INSTALACE OKRUHŮ TEPELNÉHO ČERPADLA POD ZÁKL. DESKOU ROZMÍSTĚNÍ ROZVODŮ KANALIZACE POD ZÁKLADOVOU DESKOU
ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	PODKLADNÍ MONOLITICKÝ BETON NEVYZTUŽENÝ
	POLOŽENÍ HYDROIZOLACE
	OCHRANNÝ MONOLITICKÝ BETON NEVYZTUŽENÝ
	ZÁKLADOVÁ DESKA MONOLITICKÝ ŽELEZOBETON
HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	MONOLITICKÝ ŽB. SLOUPOVÝ NOSNÝ SYSTÉM SE ZTUŽUJÍCÍMI JÁDRY, NENOSNÁ MONOLITICKÁ ŽB. OBVODOVÁ STĚNA
	SVISLÉ KCE INSTALACE HYDROIZOLACE + OCHRANNÁ VRSTVA (XPS POLYSTYREN)
	VODOROVNÉ KCE MONOLITICKÁ ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA PREFAB. ŽB. SCHODIŠTĚ INSTALOVÁNO DO KAPES V ŽELEZOBETONU, NUTNÝ SOUBĚH S BETONÁŽÍ SVISLÝCH KCÍ
HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA	SVISLÉ KCE MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ KOMBINOVANÝ NOSNÝ SYSTÉM
	VODOROVNÉ KCE MONOLITICKÁ ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA
	PREFAB. ŽB. SCHODIŠTĚ INSTALOVÁNO DO KAPES V ŽELEZOBETONU, NUTNÝ SOUBĚH S BETONÁŽÍ SVISLÝCH KCÍ
KONSTRUKCE STŘECHY	POLOŽENÍ ZELENÉ NEPOCHOZÍ PLOCHÉ STŘECHY S KLASICKÝM POŘADÍM VRSTEV
	POLOŽENÍ NEPOCHOZÍ PLOCHÉ STŘECHY S KLASICKÝM POŘADÍM VRSTEV
	MONTÁŽ STŘEŠNÍHO SVĚTLÍKU
	MONTÁŽ KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
	MONTÁŽ ZEMNÍCÍ SÍTĚ (HROMOSVOD)
HRUBÉ VNITŘNÍ KONSTRUKCE	INSTALACE OKEN A VSTUPNÍCH DVEŘÍ
	INSTALACE ZÁRUBNÍ DVEŘÍ
	VYZDĚNÍ ZDĚNÝCH PŘÍČEK
	NAHOZENÍ VÁPENNÝCH OMÍTEK
	INSTALACE NOSNÉHO RASTRU PODHLEDŮ A AKUSTICKÝCH / INSTALAČNÍCH PŘEDSTĚN
	INSTALACE HRUBÝCH ROZVODŮ TECHNICKÝCH INSTALACÍ POLOŽENÍ AKUSTICKÝCH VRSTEV A ROZNAŠECÍCH VRSTEV PODLAH (HRUBÉ PODLAHY)
VENKOVNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY	MONTÁŽ LEŠENÍ
	MONTÁŽ NOSNÉHO ROŠTU PRO KERAMICKÝ A BETONOVÝ OBKLAD
	INSTALACE FASÁDNÍ TEPELNÉ IZOLACE
	OSAZENÍ PREFABRIKOVANÝCH ŽELEZOBETONOVÝCH ŘÍMS NA NOSNÉ ŽELEZOBETONOVÉ LAVICE
	MONTÁŽ PLÁŠTĚ BUDOVY (KERAMICKÉ KANELOVANÉ DESKY, BETONOVÉ PRAFABRIKOVANÉ PANELE)
	MONTÁŽ KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
	INSTALACE SVODŮ HROMOSVODU DEMONTÁŽ LEŠENÍ
DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE	INSTALACE OBKLADŮ A DLAŽBY
	VÝMALBA STĚN
	MONTÁŽ KONCOVÝCH PRVKŮ TZB
	OSAZENÍ A INSTALACE TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ (DVEŘE, PARAPETY...)
	ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE (ZÁBRADLÍ, KLIKY,...)
	NÁŠLAPNÉ VRSTVY PODLAH

### D.1.5.1.3 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY

#### D.1.5.1.3.1 NÁVRH ZÁBĚRŮ

K betonáži bude použito čerpadlo, objem betonu z čerpadla za směnu je cca 200 m<sup>3</sup>.

##### c) vodorovné konstrukce

tl. stropu =	300 mm
plocha stropu =	1626,78 m <sup>2</sup>
potřebný objem betonu pro vodorovné konstrukce jednoho podlaží =	1626,78 · 0,3 = 488,03 m <sup>3</sup>
počet záběrů pro vodorovné konstrukce každého podlaží =	488,03 / 200 = 2,52 = <b>3 záběry</b>

##### d) svislé konstrukce

půdorysná plocha svislých konstrukcí =	84,37 m <sup>2</sup>
světlá výška mezi stropními deskami =	3,75 m
potřebný objem betonu pro svislé konstrukce jednoho podlaží =	84,37 · 3,75 = 316,39 m <sup>3</sup>
počet záběrů pro svislé konstrukce každého podlaží =	316,39 / 200 = <b>2 záběry</b>

#### D.1.5.1.3.2 NÁVRH BEDNĚNÍ

Výpočet bednění je prováděn z hlediska zvýšení plynulosti a rychlosti výstavby pro dva záběry.

##### a) bednění stěn

Pro stěny je navrženo systémové bednění TRIO značky PERI. Pro výšku stěn 3,75 m jsou volené panely TR 270x240 o hmotnosti 329 kg a TR 120x240 o hmotnosti 160 kg (celková výška bednění 3,90 m).



celková délka stěn na patro (dva záběry) =	303,6 m
celková délka bednění (oboustranné) =	303,6 · 2 = 607,2 m
šířka panelu =	2,4 m
potřebný počet panelů =	607,2 / 2,4 = 253 šířek (po 2,4 m)
tl. panelu: 120 mm, max. výška skladování 1,5 m	
počet ks v stohu:	1500/120 = 12 ks
panel TR 270x240	253/12 = <b>21 stohů – 270x240</b>
panel TR 120x240	253/12 = <b>21 stohů – 120x240</b>

##### b) bednění sloupů

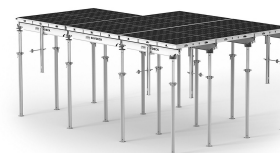
Pro sloupce je navrženo systémové bednění TRIO značky PERI. Pro výšku sloupů 3,75 m jsou volené dílce TR 270x90 cm o hmotnosti 139,1 kg a TR 120x90 cm o hmotnosti 61,8 kg (celková výška bednění 3,90 m). Pro každý sloupec jsou potřeba 4 panely obou velikostí.



max. sloupů na 1 záběr (suterén)	46 sloupů
celkem TR 270x90	4 · 46 = 184 panelů
celkem TR 120x90	4 · 46 = 184 panelů
tl. panelu: 120 mm, max. výška skladování 1,5 m	
počet ks v stohu:	1500/120 = 12 ks
panel TR 270x240	184/12 = <b>16 stohů – 270x90</b>
panel TR 120x240	253/12 = <b>16 stohů – 120x90</b>

c) bednění stropů

Pro bednění stropu je navržen systém PERI SKYDECK – jsou použity panely SPD 150/75 o hmotnosti 15,50 kg/ks, nosníky typu SLT 225 o hmotnosti 15,50 kg/ks a stojky MULTIPROP MP 480 o délce 2,60 - 4,80 m s hmotností 24,80 kg (potřeba stojek je dle výrobce cca 0,29 stojky/m<sup>2</sup>).



plocha stropu na jeden záběr = 200 m<sup>3</sup> / 0,3 m ≈ 666,67 m<sup>2</sup>  
 plocha panelu bednění = 1,5 · 0,75 m = 1,125 m<sup>2</sup>  
 celkem desek na dva betonážní záběry = 666,67 · 2 / 1,125 ≈ 1186 panelů  
 paleta obsahuje 48 ks → 1186 / 48 ≈ **25 palet**  
 rozměry palety: **1500 x 2250 mm**

počet nosníků = 0,18 nosníků/desky → 1186 · 0,18 ≈ 218 ks  
 paleta obsahuje 50ks → 218 / 50 ≈ **5 palet**  
 rozměry palety = **1500 x 2250 mm**

počet stojek = 0,29 stojky/m<sup>2</sup> → 1333,34 m<sup>2</sup> · 0,29 = 387 stojek  
 paleta obsahuje 25 ks stojek → 387 / 25 ≈ **16 palet**  
 rozměry palety: **800 x 1500 mm**

D.1.5.1.3.3 NÁVRH ZDVIHACÍHO ZAŘÍZENÍ

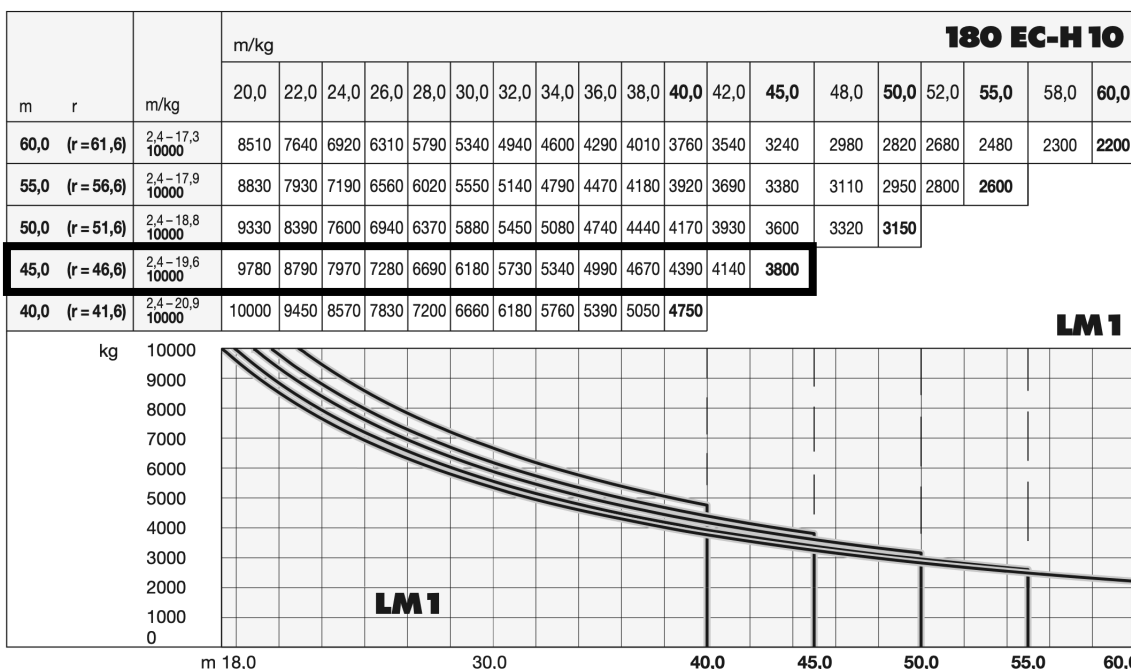
a) tabulka břemen

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST od jeř. A (m)	VZDÁLENOST od jeř. B (m)
BEDNĚNÍ (270x240 + 120x240 · 2)	0,978	39,5 <b>ANO</b>	33,5 <b>ANO</b>
PREFAB. SCHODIŠTĚ (HLAVNÍ)	2,97	8,9 <b>ANO</b>	31,9 <b>ANO</b>
PREFAB. SCHODIŠTĚ (DVORANA)	6,03	30,9 <b>ANO</b>	26,5 <b>ANO</b>
OCELOVÝ NOSNÍK SVĚTLÍKU	2,2	27,4 <b>ANO</b>	27,5 <b>ANO</b>

b) návrh jeřábů

→ 2x **LIEBHERR 180 EC-H10 LITRONIC**

šířka základny (Liebherr 170 HC) = 4,5 x 4,5 m



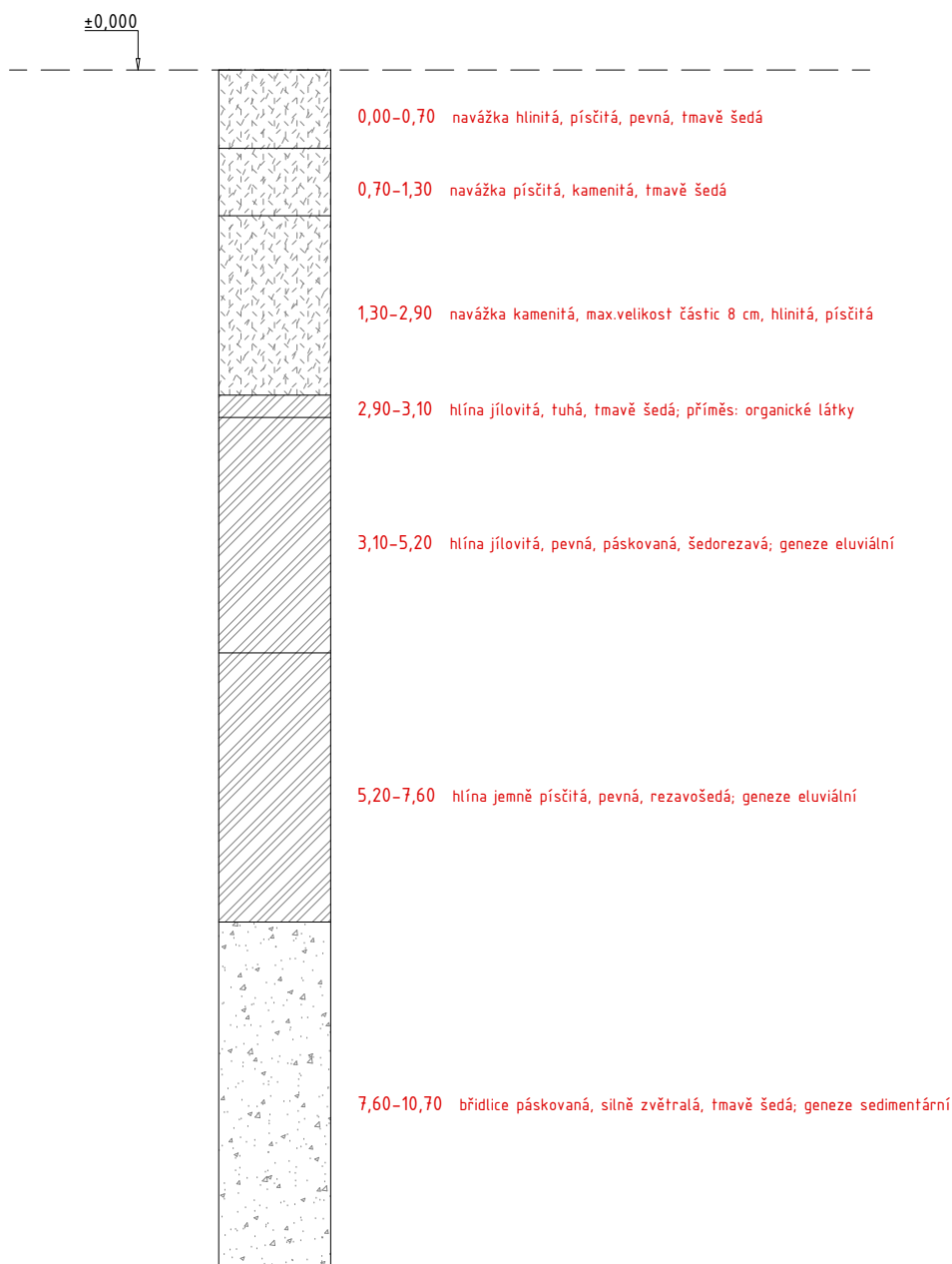


D.1.5.1.3.3 NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Navržené bednění pro výstavbu je od firmy PERI. Kvůli zajištění bezpečnosti práce jsou potřebné panely doplněny o prvky zábradlí a okopové lišty, které brání před náhodným pádem nářadí či stavebního materiálu. Na stavbě je u skladovacích ploch pro bednění vyhrazená plocha pro čištění a montáž či demontáž bednicích kusů.

**D.1.5.1.4 NÁVRH A ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY A JEJÍ ODVODNĚNÍ**D.1.5.1.4.1 NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Data z geologického průzkumu byla poskytnuta Českou geologickou službou. Nejbližší vrt č. 185304 s hloubkou 10,7m a nadmořskou výškou 281,3 m.n.m. se nacházel ve svahovaném terénu. Do hloubky 3,1 m se nachází navážka (písčité, hlinitá a kamenitá), v rozmezí od 3,1 – 7,6 m se nachází jílovitá hlína. Mezi 7,6 – 10,7 m se nachází břidlice. Hladina podzemní vody nebyla ve vrtu zjištěna, jáma tedy nemusí být zajištěna odvodňovacím systémem sběrných studní na jižní hraně stavební jámy.



#### D.1.5.1.4.2 ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením. Styky a riziková místa u stávajících objektů jsou zajištěny záporovým pažením s tryskovou injektáží, které jej dočasně podchycuje. Tento způsob pažení je také využit v místech přerušení stavební etapy objektu, kde budou prostory druhé výstavbové části využity jako prostory pro skladování stavebního materiálu.

#### D.1.5.1.4.3 ZPŮSOB ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Hladina podzemní vody se nachází pod hranicí geologického vrtu. Jáma bude tedy zajištěna pomocí sběrného rigolu proti povrchové vodě. Voda je v těchto místech odčerpávána.

### **D.1.5.1.5 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM**

#### D 1.5.1.5.1 TRVALÉ ZÁBORY

Trvalý zábor staveniště je v rozsahu celého objektu základní školy, včetně změny komunikace na náměstí Pohořelec z Parlěřovy ulice. Dále je zabrán celý chodník na západní straně v ulici Keplerova a část chodníku na jižní straně v ulici Hládkov. V první fázi je však trvalý zábor ne zcela využit a je vystavěna pouze první stavební etapa a zbylé plochy pozemku jsou využity jako skladovací plochy pro bednění a materiál, přípravu a čištění bednicích dílců a umístění odpadních kontejnerů.

#### D 1.5.1.5.2 DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU

Beton bude dopravován auto-domíkáčem z nejbližší betonárny PRAHA – STODŮLKY. Vzdálenosti od staveniště je přibližně 8,7 km a doba dopravy betonu je odhadována na 13 minut. Na stavbě bude beton distribuován čerpadly. Uskladnění přebytečného materiálu bude na předem určených zpevněných nebo krytých plochách.

#### D1.5.1.5.3 VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ

Pozemek se nachází na volné parcele mezi hlavními komunikacemi náměstí. Hlavní vjezd i výjezd je navržen z ulice Parlěřova do jihozápadní části pozemku a sekundární vjezd z ulice Hládkov a výjezd do ulice Keplerova v severní části. Před výjezdem vozidel je zřízena plocha pro jejich očištění. Komunikace prochází staveništěm obousměrně, je vyčleněna otáčecí plocha a je zajištěn přístup pro vývoz stavebních odpadů, či vývozu odpadků.

### **D.1.5.1.6 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY**

#### D 1.5.1.6.1 OCHRANA OVZDUŠÍ

Během procesu výstavby bude vhodnými technickými a organizačními prostředky co nejvíce zabraňováno prašnosti. Na lešení bude použita síť, která zamezuje šíření prachu do okolí a případné odpadající materiály. Materiály způsobující prašnost budou zakryty plachtou nebo skladovány v uzavřených prostorách. Oplocení staveniště bude provedeno s plnou výplní, aby se snížilo riziko šíření prachu do okolí.

#### D 1.5.1.6.2 OCHRANA PŮDY

Skladování ropných látek a dalších pohonných hmot bude na zpevněné ploše. Únik chemikálií ze stavebních strojů a vozidel bude předcházet pravidelná kontrola a údržba. Znečištěná půda bude po dostavbě odebrána a ekologicky zlikvidována.

#### D 1.5.1.6.3 OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Mytí nástrojů a bednění bude zajištěno na speciálně vymezených plochách a na čistících podložkách, které zamezují vsáknutí betonu, zbytku cementu a jiných škodlivých látek do půdy a následovnému ohrožení kvality spodní vody. Voda ve stavební jámě bude svedena do sběrných rigolů, odkud je následovně odčerpána do jímek.

#### D 1.5.1.6.4 OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI

Na pozemku se nenachází žádné stromy, které se zachovají. Místo nich bude v rámci dokončovacích prací provedena výsadba nových stromků a vyseta nová plocha zeleně v rámci řešeného území.

#### D 1.5.1.6.5 OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště je v lokalitě sloužící k bydlení a ke vzdělání. Pracovní doba je umožněna mezi 7 h. a 21 h. (po dobu užívání vedlejšího objektu). Limitní hodnoty hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb je omezen na 45 dB (jedná se o stavbu pro školní výchovu a vzdělání). Ty jsou stanoveny dle zákona 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací)

#### D 1.5.1.6.6 OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Před výjezdem vozidel ze stavby dojde k jejich očištění, aby se zamezilo znečištění pozemní komunikace. Očištění je zajištěno buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

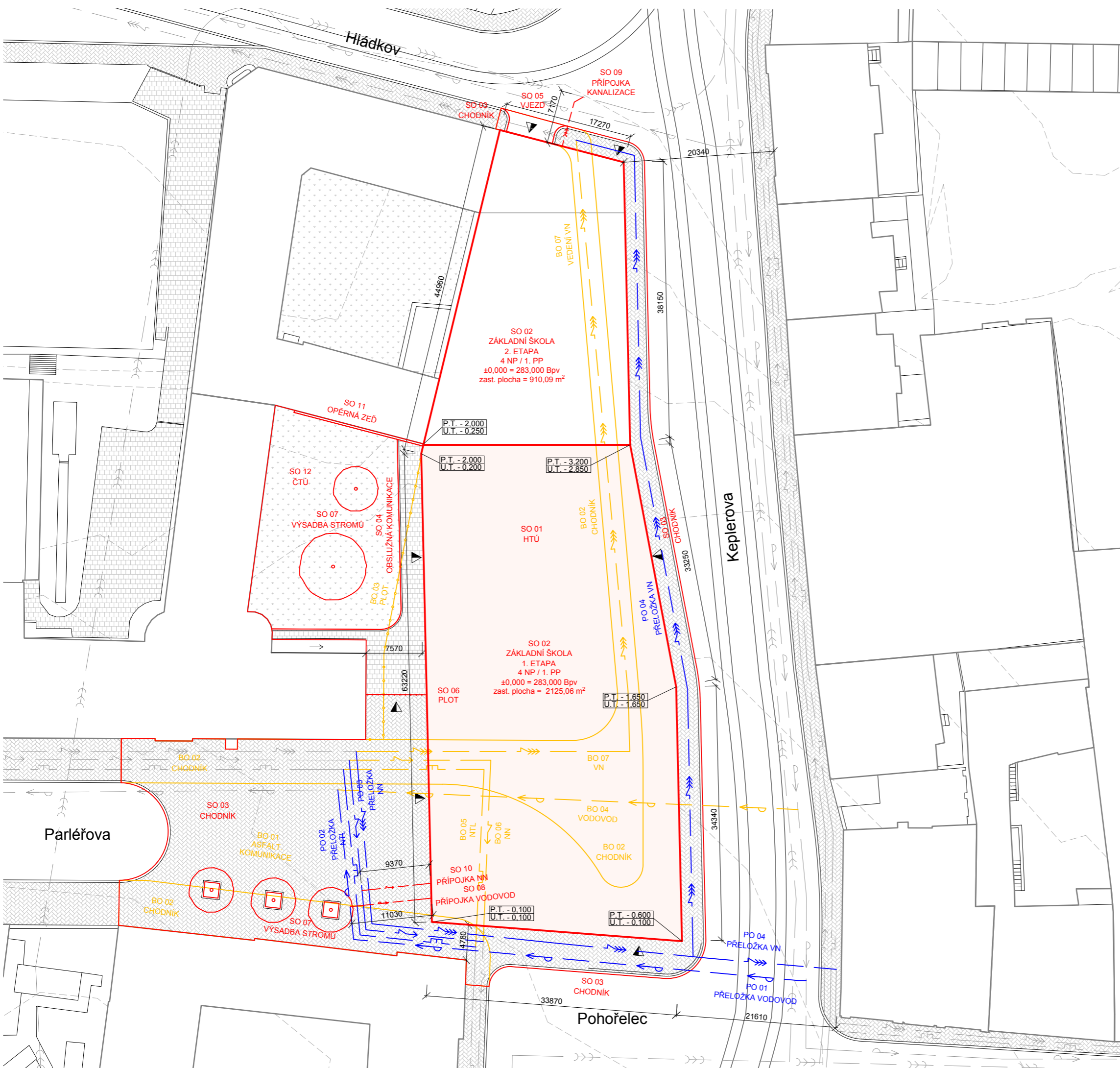
#### D 1.5.1.6.7. ODPADY

Na staveništi jsou vymezeny plochy pro umístění kontejnerů na tříděný odpad (sklo, papír, plast a komunální odpad), který bude vyvážen ve stanovených intervalech. Jsou zde také navrženy kontejnery na stavební suť, nebezpečný odpad a beton. Odpady budou prvotně opět využity, pokud to nebude možné, budou recyklovány odbornou firmou.

### **D.1.5.1.7 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI**

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. o zajištění podmínek bezpečnosti na stavbě a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Pro stavbu je třeba zajistit koordinátora BOZP, který sestaví plán – vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem. Bude zajištěna pravidelná kontrola BOZP formou návštěvy koordinátora stavby. Z každé kontroly staveniště bude zpracován dokument o stavu a zajištění bezpečnosti pracovníků. Dále bude na vstupní bráně vyvěšen štítek o ochranných pomůckách pracovníka.



**LEGENDA ZNAČENÍ:**

- STAVEBNÍ OBJEKTY
- ŘEŠENÝ OBJEKT V PD
- BOURANÉ OBJEKTY
- PŘELOŽENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ
- VODOVOD
- JEDNOTNÁ KANALIZACE
- PLYNOVOD NÍZKOTLAK (NTL)
- VEDENÍ NÍZKÉ NAPĚTÍ (NN)
- VEDENÍ VYSOKÉ NAPĚTÍ (VN)
- VSTUP DO OBJEKTU / NA POZEMEK

**SEZNAM SO:**

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 BUDOVA ZÁKLADNÍ ŠKOLA 2. ETAPA
- SO 03 CHODNÍK - ŽULOVÁ DLAŽBA
- SO 04 OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE
- SO 05 VJEZD DO GARÁŽÍ - ASFALT
- SO 06 OPLOCENÍ ŠKOLNÍHO DVORA
- SO 07 VÝSADBA STROMŮ
- SO 08 PŘÍPOJKA VODOVOD
- SO 09 PŘÍPOJKA KANALIZACE
- SO 10 PŘÍPOJKA ELEKTRO - NN
- SO 11 ŽB. OPĚRNÁ ZĚď ŠKOLNÍHO DVORA
- SO 12 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

**SEZNAM BO:**

- BO 01 ASF. KOMUNIKACE V UL. PRLÉřOVA
- BO 02 CHODNÍK
- BO 03 STARÉ OPLOCENÍ ŠKOLNÍHO DVORKU
- BO 04 VODOVOD
- BO 05 VEDENÍ NTL
- BO 06 VEDENÍ NN
- BO 07 VEDENÍ VN

**SEZNAM PO:**

- PO 01 PŘELOŽKA VODOVOD
- PO 02 PŘELOŽKA NTL
- PO 03 PŘELOŽKA NN
- PO 04 PŘELOŽKA VN



**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
 0 5 10 25 50 m

název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

autor: Alexandr HAVLÍČEK vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
 Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: Ing. Michaela KOSTELECKÁ, Ph.D.

část: D.1.5 - Provedení stavby datum: 01/2024

obsah: Koordinační situace formát: A3 (420x297 mm)

číslo výkresu: **D.1.5.2.1** měřítko: 1:500

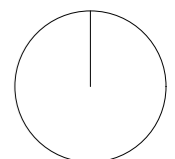


- LEGENDA ZNAČENÍ:**
- HRANICE STAVENIŠTĚ
  - OPLOCENÍ STAVEBNÍ JÁMY
  - HRANA STAVEBNÍ JÁMY
  - ~ TRYSKOVÁ INJEKTÁŽ
  - - - OBRYSNÁ NAVRHOVANÉ STAVBY
  - - - VODOVOD
  - - - JEDNOTNÁ KANALIZACE
  - - - PLYNOVOD NÍZKOTLAK (NTL)
  - - - VEDENÍ NÍZKÉ NAPĚTÍ (NN)
  - - - VEDENÍ VYSOKÉ NAPĚTÍ (VN)
  - ▶ SMĚR POHYBU NA STAVENIŠTI
  - OBLAST ZÁKAZU MANIPULACE S BŘEMENEM JEŘÁBU



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.  
0 5 10 25 50 m



název a místo stavby:  
**ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA**  
Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
autor: Alexandr HAVLIČEK vedoucí práce: Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant: Ing. Michaela KOSTELECKÁ, Ph.D.

část: D.1.5 - Provedení stavby datum: 01/2024

obsah: Výkres zařízení staveniště formát: A3 (420x297 mm)

číslo výkresu: **D.1.5.2.2** měřítko: 1:500



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.6**  
**PROJEKT INTERIÉRU**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUcí PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT:  
Ing. arch. Marek Chalupa

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM  
01/2024

## **OBSAH**

### **D.1.6.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **D.1.6.2 – VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.1.6.2.1 PŮDORYS A POHLED NA STĚNY UČEBNY

D.1.6.2.2 VIZUALIZACE



České vysoké učení technické v Praze  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
Bakalářská práce

**ČÁST D.1.6.1**  
**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

PROJEKT:  
Základní škola Keplerova na Pohořelci

VEDOUcí PRÁCE:  
Ing. arch. Marek Chalupa  
Ing. arch. Kamila Holubcová

KONZULTANT:  
Ing. arch. Marek Chalupa

VYPRACOVAL:  
Alexandr Havlíček

DATUM:  
01/2024



## **OBSAH**

### **D.1.6.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.6.1.1	VYMEZOVACÍ ÚDAJE	3
D.1.6.1.2	KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ MÍSTNOSTI	3

## D.1.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.1.6.1.1 VYMEZOVACÍ ÚDAJE

V rámci projektu interiéru byla zpracována učebna ve čtvrtém nadzemním podlaží s označením 423. Světlé rozměry místnosti jsou 8,4 x 7,9 metrů, světlá výška je 3,3 metry. Plocha místnosti je 66,36 metrů čtverečních. Učebna je jednostranně prosvětlena ze západu trojicí oken o rozměrech 2,2 x 2,7 metrů. Do učebny se vstupuje z čelní strany vedle tabule dveřmi o světlych rozměrech 0,9 x 1,97 m.

### D.1.6.1.2 KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ MÍSTNOSTI

Hlavním řídicím požadavkem je akustika místnosti, konkrétně doba dozvuku. Proto byly voleny měkké, či akusticky pohltivé materiály alespoň na jedné ze všech protilehlých stran místnosti. Barevnost byla sjednocena se zbytkem projektu do odstínů červené / růžové. Třída je zařízena jednoduše, ale stále komfortně.

#### a) Podlaha

V učebně je navržena těžká plovoucí podlaha s nášlapnou vrstvou z sytě tmavého červeného marmolea (RAL 3005). U stěny je spára zakryta dřevěnou soklovou lištou nalakovanou do světlejšího odstínu červené (RAL 3014).

#### b) Stěny

Na čelní a zadní stěně je v celé ploše realizovaná bezspará sádrokartonová předstěna pro zti, datové a elektro instalace, pro montáž zařizovacích a vybavovacích předmětů (např. tabule). V horní části je sádrokarton perforovaný a zamezuje tedy odrazu hluku v podélném směru. Na sádrokartonu je aplikován nátěr v odstínu RAL 3015. Stěna s okny je ponechána v pohledovém probarveném betonu (opět světle růžová – RAL 3015). Stěna naproti oknům je řešena jako sestava skříněk a nik. Tento vestavěný nábytek je realizován z laminovaných MDF desek různých tloušťek. Odstín finálního dezénu je RAL 3014. Dvířka skříněk pro žáky jsou perforovaná a zajišťují nešíření zvuku v příčném směru.

#### c) Strop a osvětlení

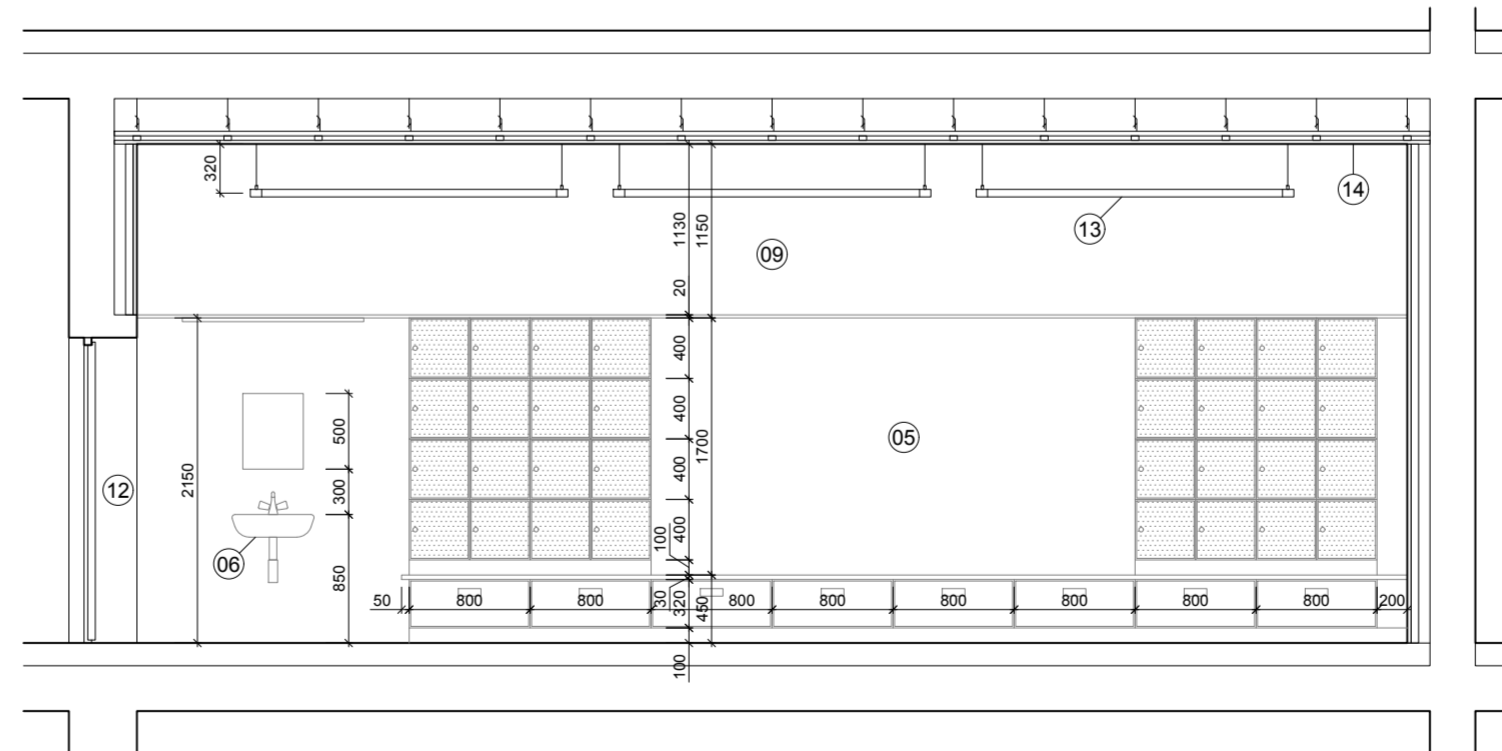
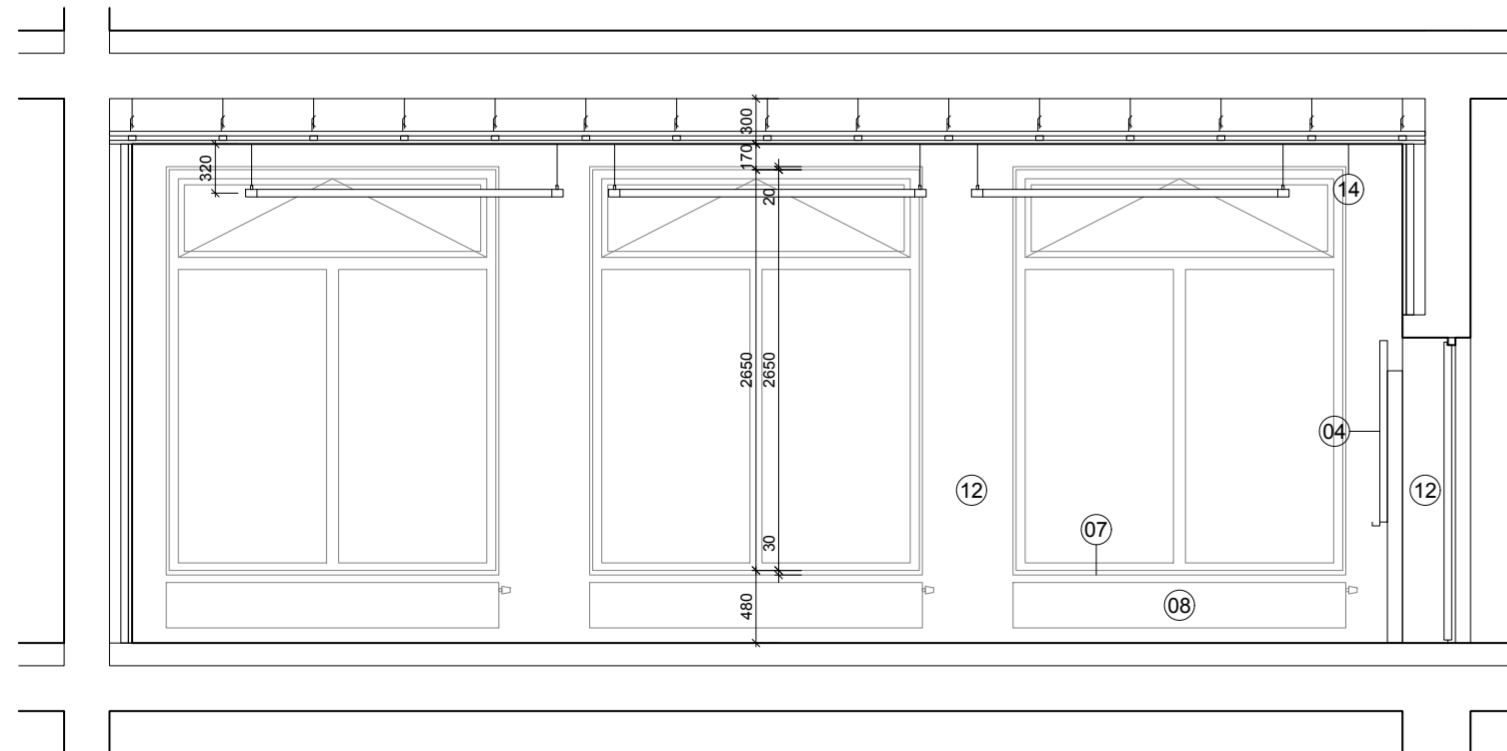
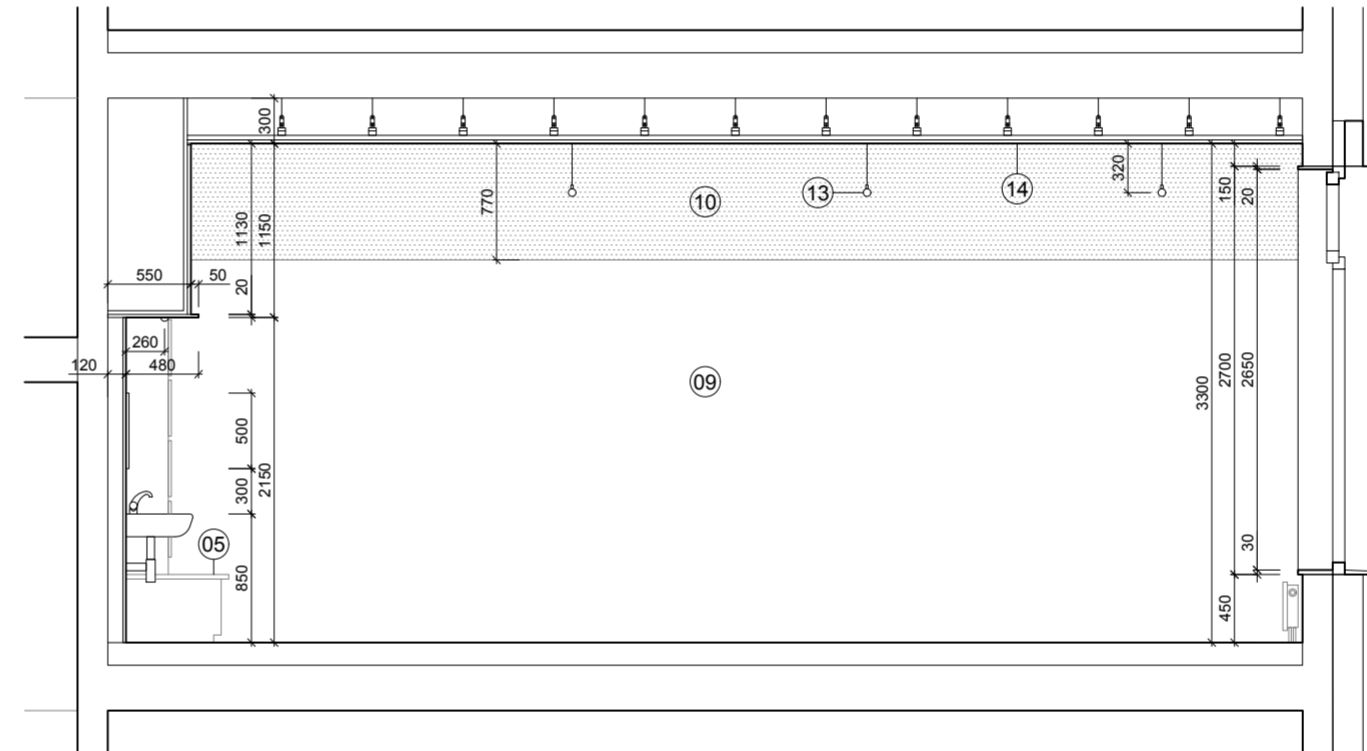
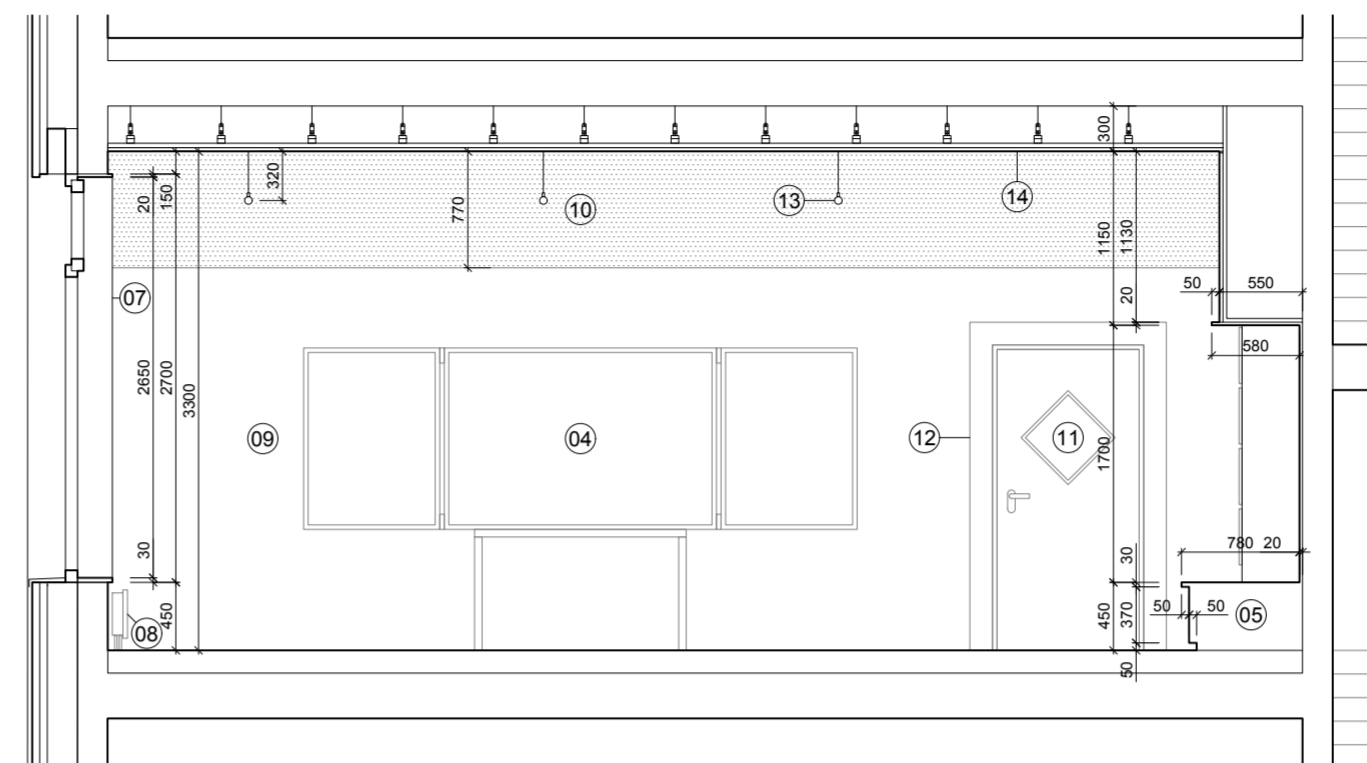
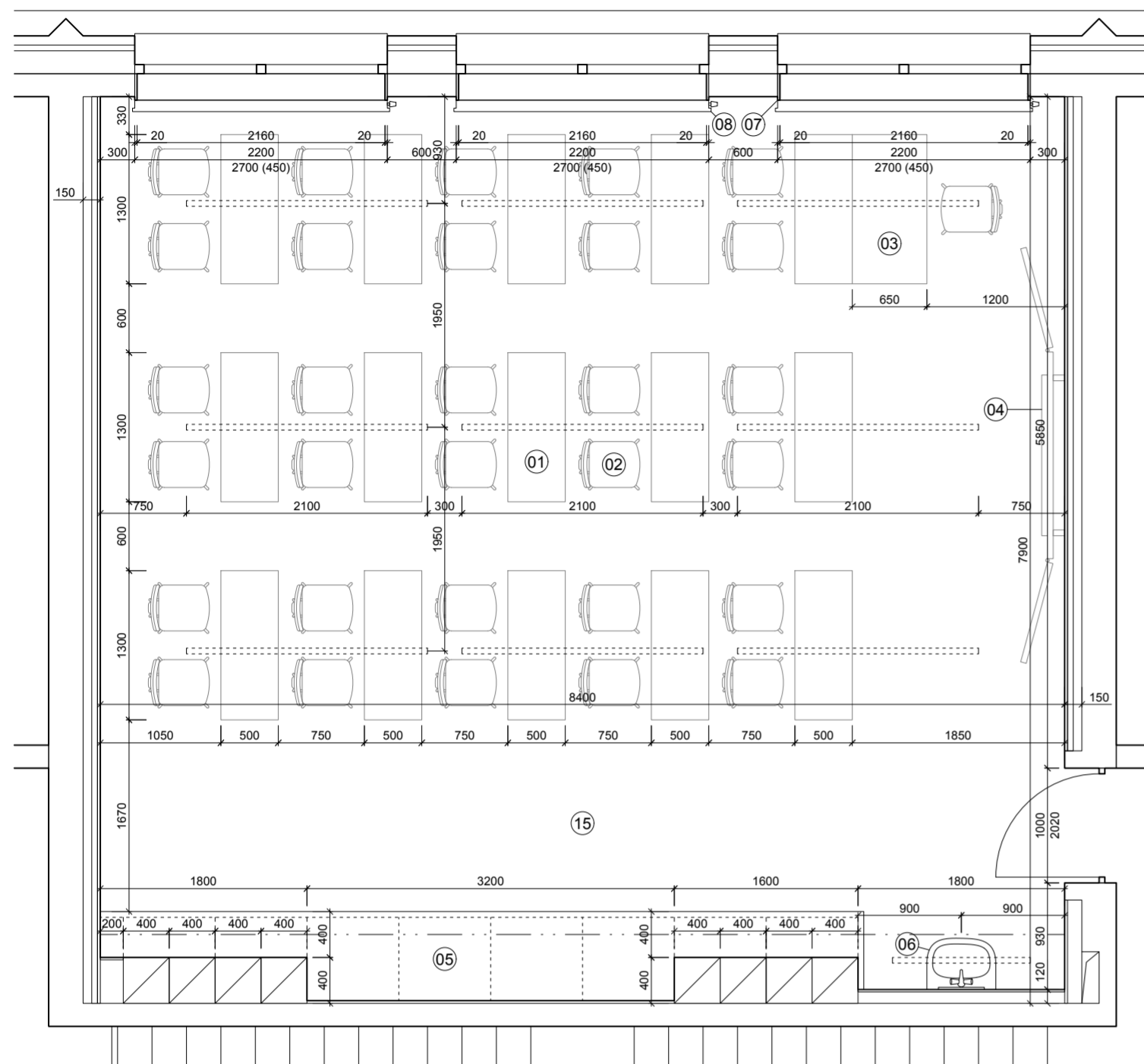
Pod stropem je zavěšený bezsparý sádrokartonový podhled, v dutině jsou vedeny rozvody VZT, elektro a datové kabely. V prostřední části prostoru nad lavicemi je vložena zvukopohltivý ostrov eliminující dozvuk ve svislém směru. Ze stropu jsou dále zavěšená liniová trubicovitá LED svítidla ve směru osy třídy ve stříbrném finiši.

#### d) Okna

Okna jsou dřevohliníková, lakovaná do odstínu RAL 3014. Větrání je umožněno skrz sklopné nadsvětlíky, ale veškeré prostory v interiéru jsou cirkulovány i nuceně. Ostění okna je v interiéru obloženo lakovanými masivními prkny (RAL 3014).

#### e) Volný nábytek

Školní nábytek je zvolen standartní, ekonomicky nenáročný, barevně slazený se zbytkem třídy (viz vizualizace).



### VÝPIS MATERIÁLŮ A VÝROBKŮ:

- 01 LAVICE LAMINOVANÁ MDF (JASANOVÁ DÝHA) + TRUBKOVÁ OCEĽ LAKOVANÁ (RAL 3014), 1300x500 mm NAPŘ.: LAVICE ACINTERIER 260013
- 02 ŽIDLE PŘEKLIŽKA (JASANOVÁ DÝHA) + TRUBKOVÁ OCEĽ LAKOVANÁ (RAL 3014) NAPŘ.: ŽIDLE AJ RENO 123541
- 03 KATEDRA (JASANOVÁ DÝHA) + TRUBKOVÁ OCEĽ LAKOVANÁ (RAL 3014) 1300x650 mm, v. ≈750 mm NAPŘ.: ŠKOLEX KLASIK 430010
- 04 TABULE BILÁ MAGNETICKÁ OTEVÍRAVÁ SE DVĚMA KŘÍDLY, 1800x1200 NAPŘ.: B2BPARTNER 464014
- 05 SKŘÍŇOVÁ SESTAVA, LAKOVANÉ MDF DESKY RŮZNÝCH TLOUŠTEK (ODSTÍN RAL 3014), DVÍŘKA PERFOROVANÁ
- 06 UMYVADLO 600x450 mm, BILÁ SANITÁRNÍ KERAMIKA, BATERIE A ODPAD CHROM NAPŘ.: SIKOSSLPRO6042 (UMYVADLO) +SIKOSSLPRO271 (BATERIE)
- 07 LAKOVANÝ MASIVNÍ PARAPET A OSTĚNÍ (RAL 3014)
- 08 DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO BILÉ LESKLÉ, HLADKÝ KRYCÍ PANEL
- 09 BEZESPARY SÁDROKARTON 2x12 mm, NÁTĚR SVĚTLÉ RŮŽOVÁ (RAL 3015)
- 10 BEZESPARY SÁDROKARTON PERFOROVANÝ 2x12 mm, NÁTĚR SVĚTLÉ RŮŽOVÁ (RAL 3015)
- 11 AKUSTICKÉ, INTERIÉROVÉ, DŘEVĚNÉ S PROTIPOŽÁRNÍ VLOŽKOU, S KOSOÚTVERCOVÝM PROSKLENÍM 400x400mm, SVĚTLÁ VELIKOST 900x1970 mm, SE SAMOZAVÍRAČEM, KLIKA A PANTY CHROMOVANÉ
- 12 PROBARVENÝ POHLEDOVÝ BETON (RAL 3015)
- 13 TRUBKOVÉ LED SVÍTIDLO, DÉLKA 2100 mm, POVRCH MLÉČNÉ SKLO A CHROM, VISÍ NA LANKÁCH, SVĚTLO MÍRNĚ STUĐENÉ NAPŘ.: YOKO SP BIANCO 258898
- 14 BEZESPARY SÁDROKARTONOVÝ PODHLED 2x12 mm, BILÝ NÁTĚR
- 15 MARMOLEUM (RAL 3005)



S-JTSK, Bpv ±0,000 = 283,000 m.n.m.

0 1 2 5 m

název a místo stavby:

## ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA

Pohořelec 116/22, 169 00 Praha 6-Hradčany

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

autor:

Alexandr HAVLÍČEK

vedoucí práce:

Ing. arch. Kamila HOLUBCOVÁ  
Ing. arch. Marek CHALUPA

konzultant:

Ing. arch Marek CHALUPA

část:

D.1.6 - Interiér

datum:

01/2024

obsah:

Výkres zařízení int. třídy

formát:

A2 (594x420 mm)

číslo výkresu:

D.1.6.2.1

měřítko:

1:50



**D.1.6.2.2**  
**ZŠ KEPLEROVA NA POHOŘELCI**  
VIZUALIZACE INTERIÉRU