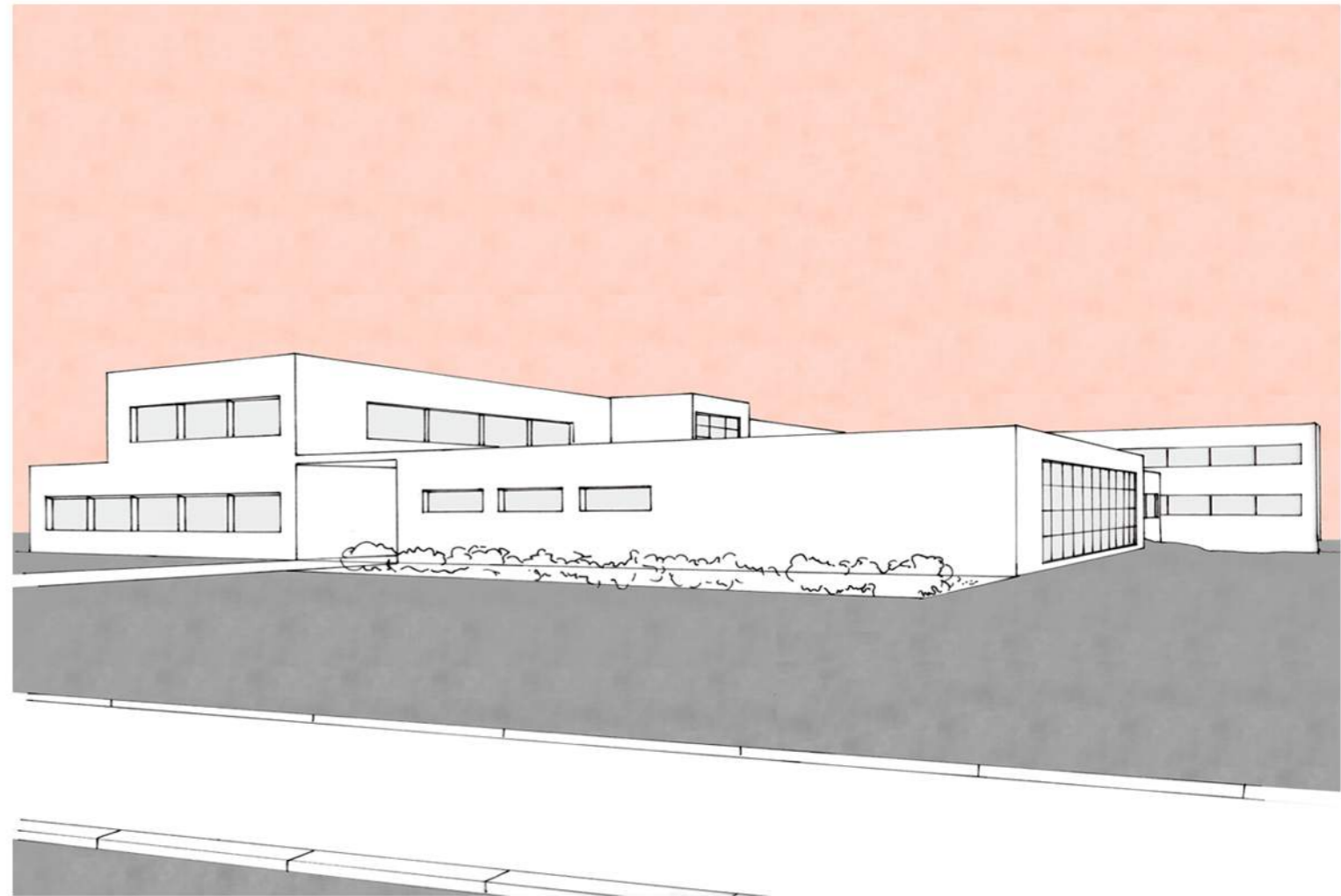
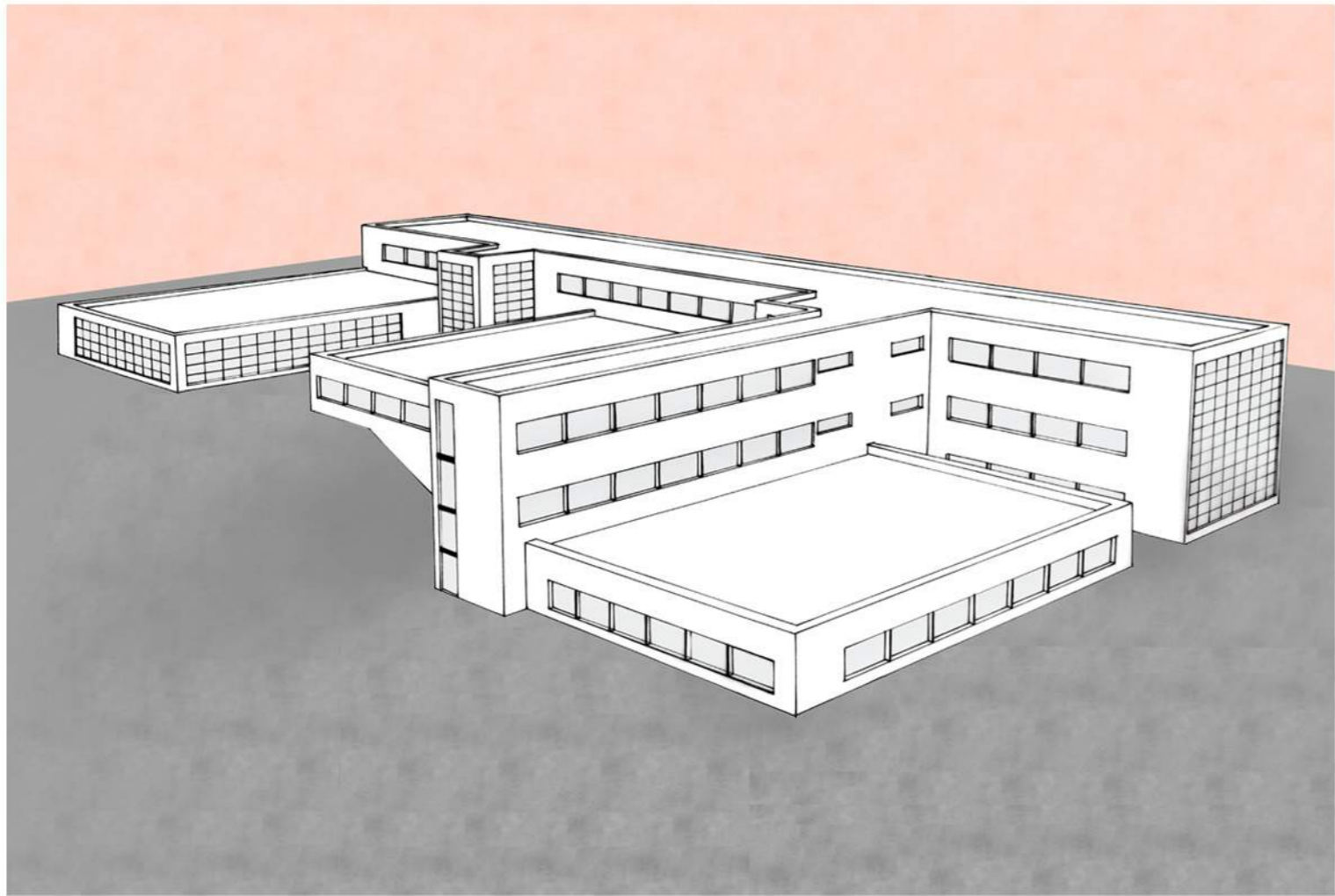


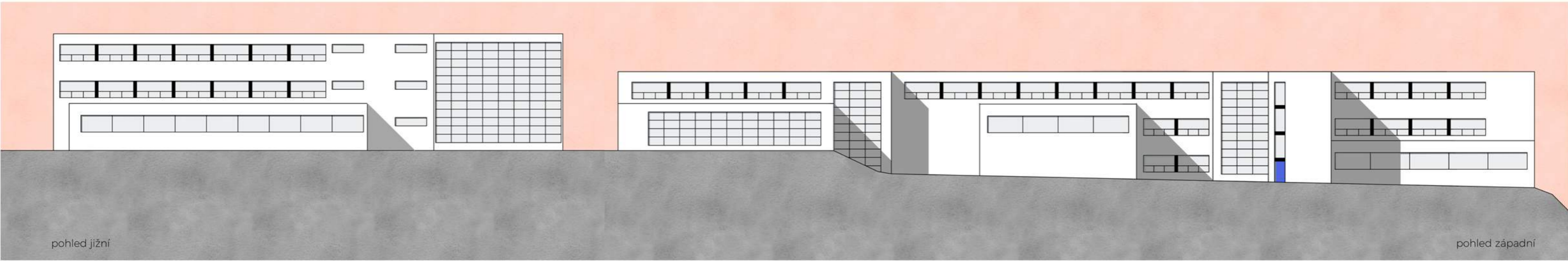
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
ZÁKLADNÍ ŠKOLA NA HANSPAULCE

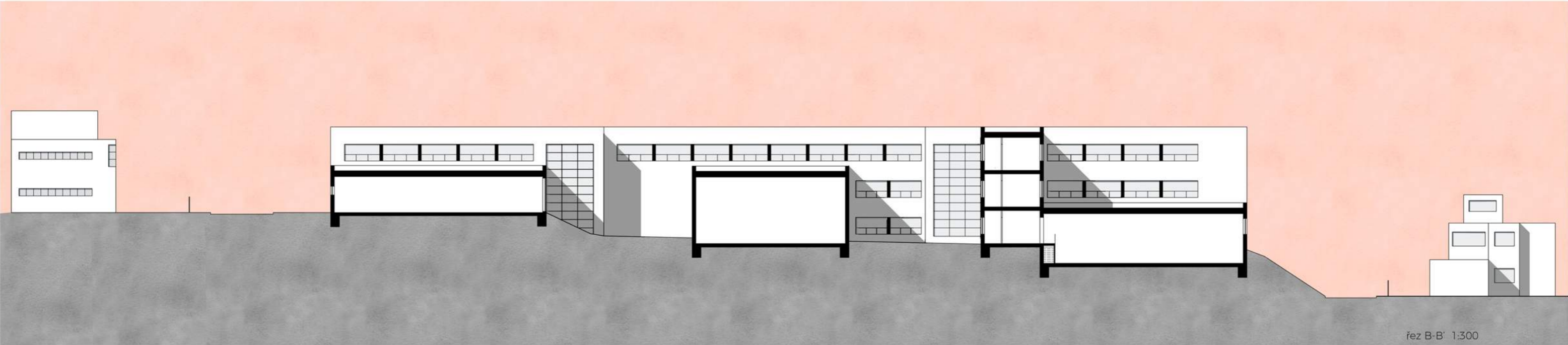
EVA EÖLLŐSOVÁ  
LS 2016/2017



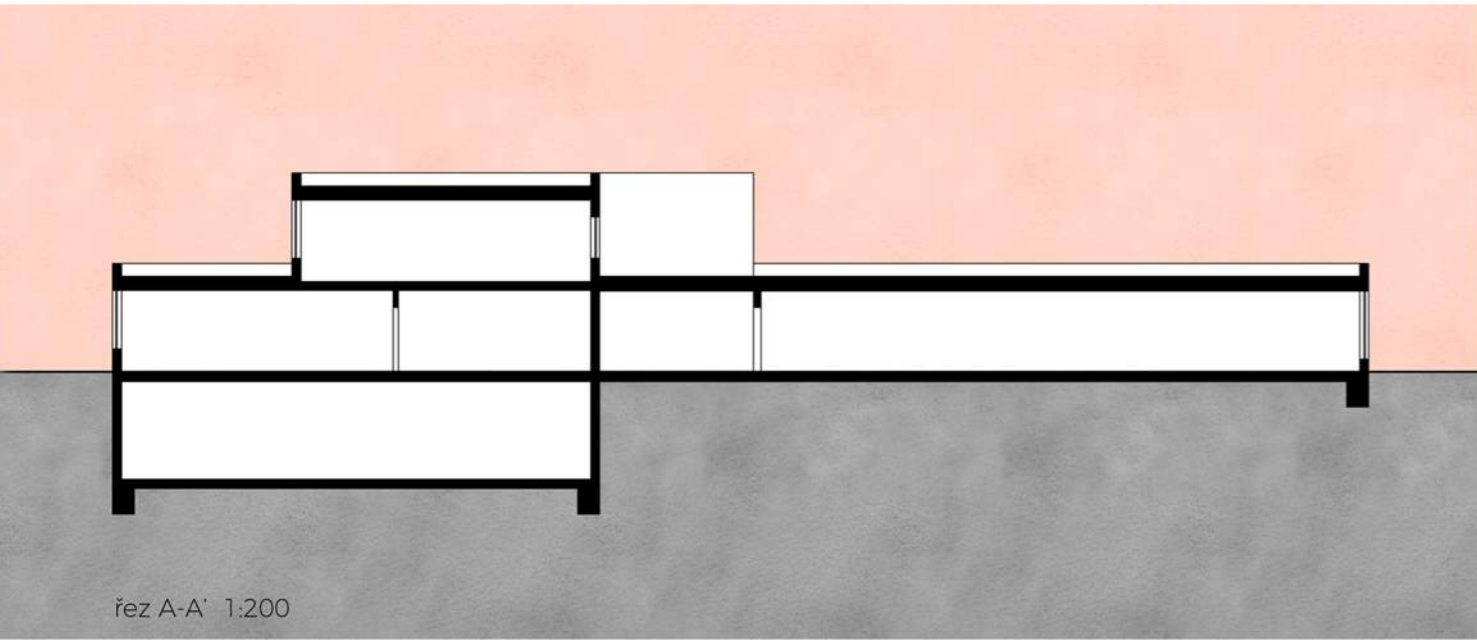
STUDIE



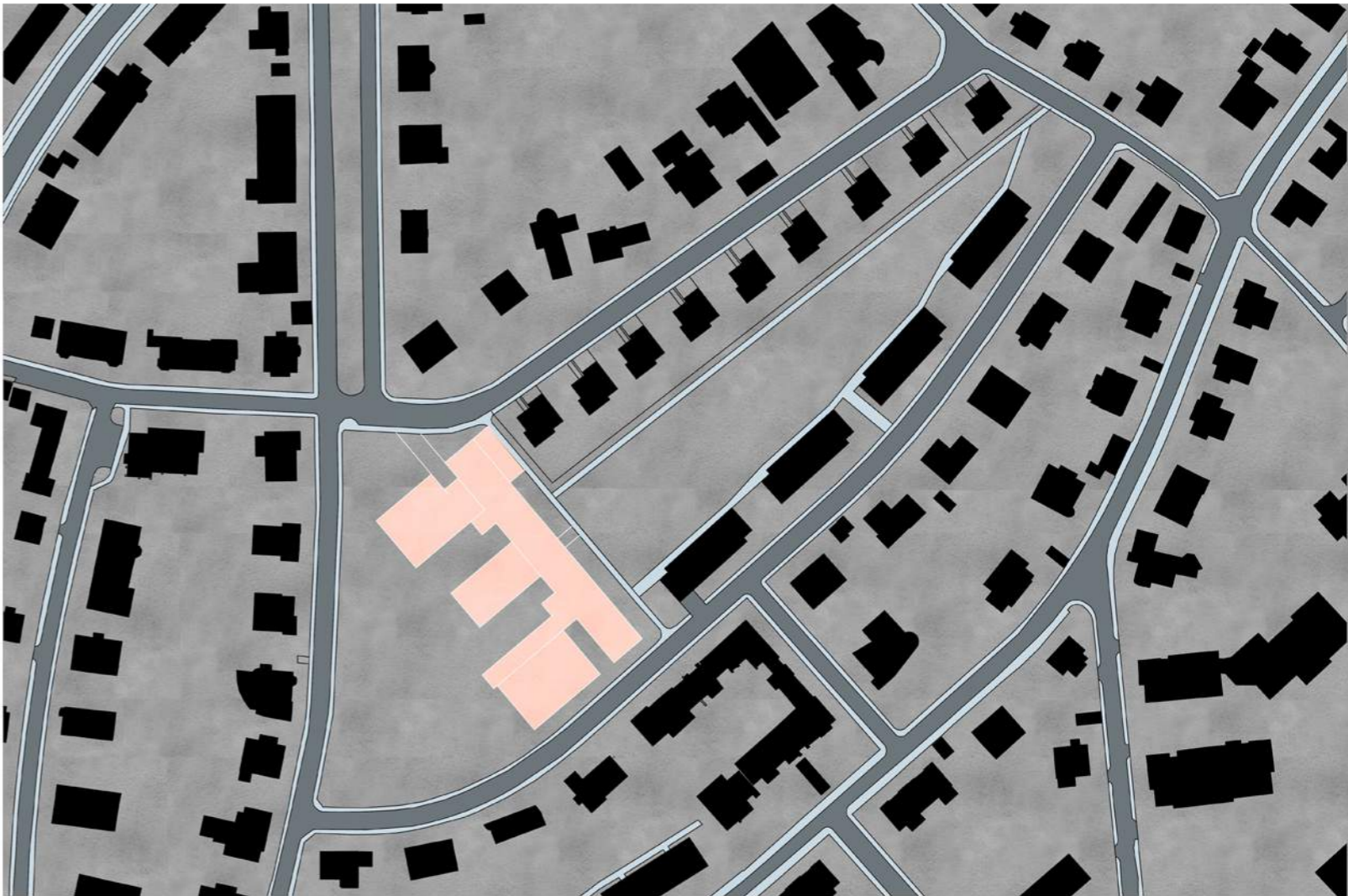


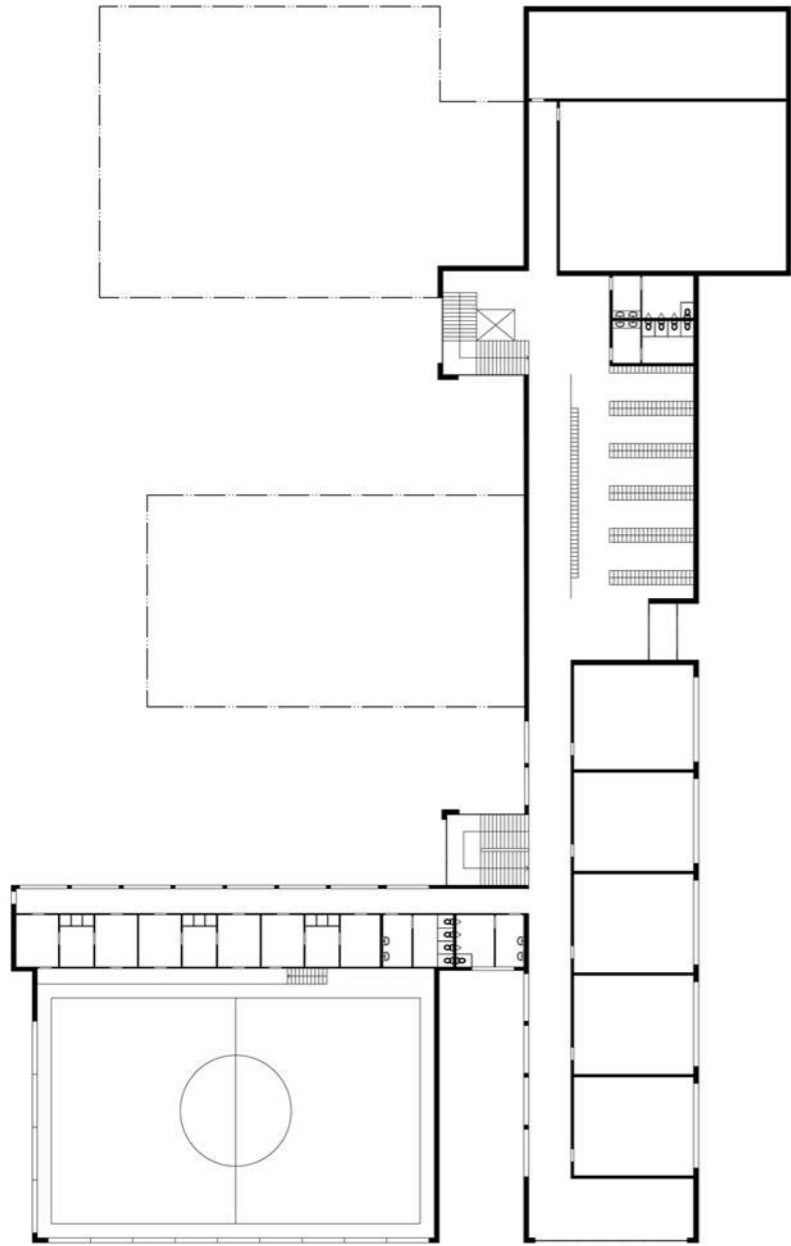


řez B-B' 1:300

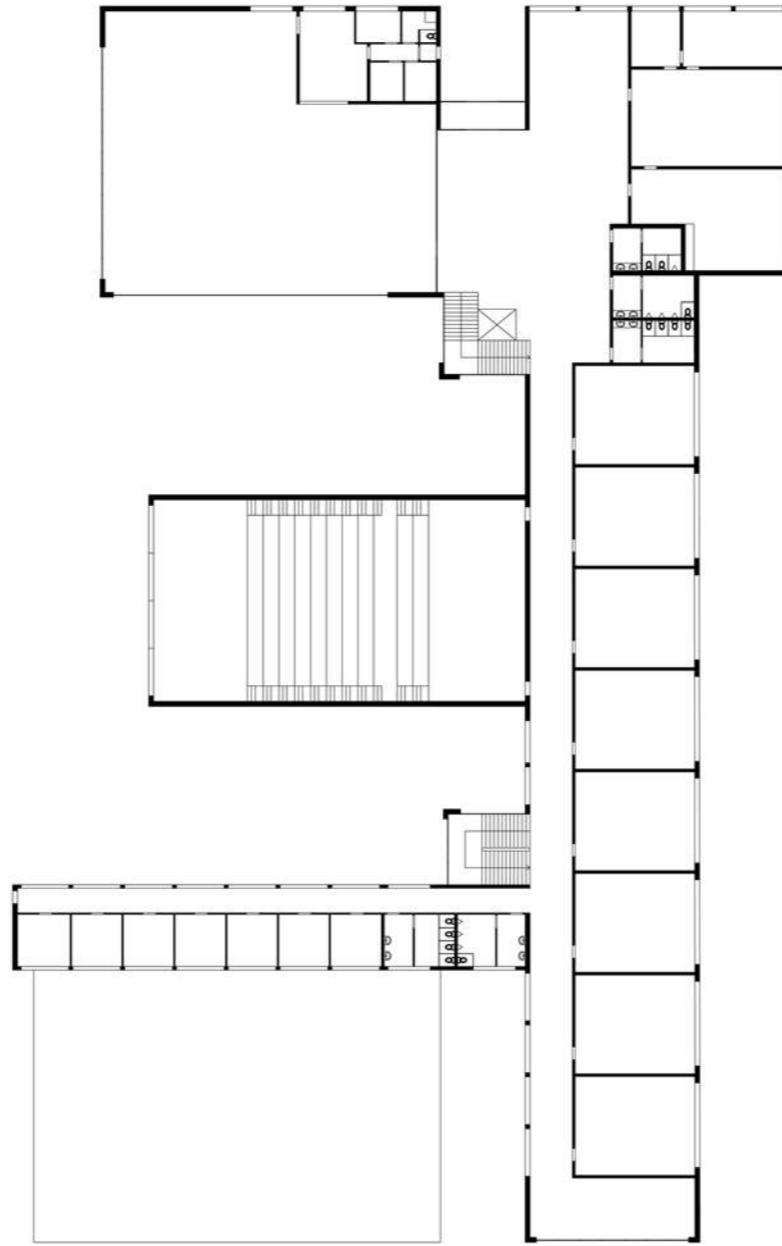


řez A-A' 1:200

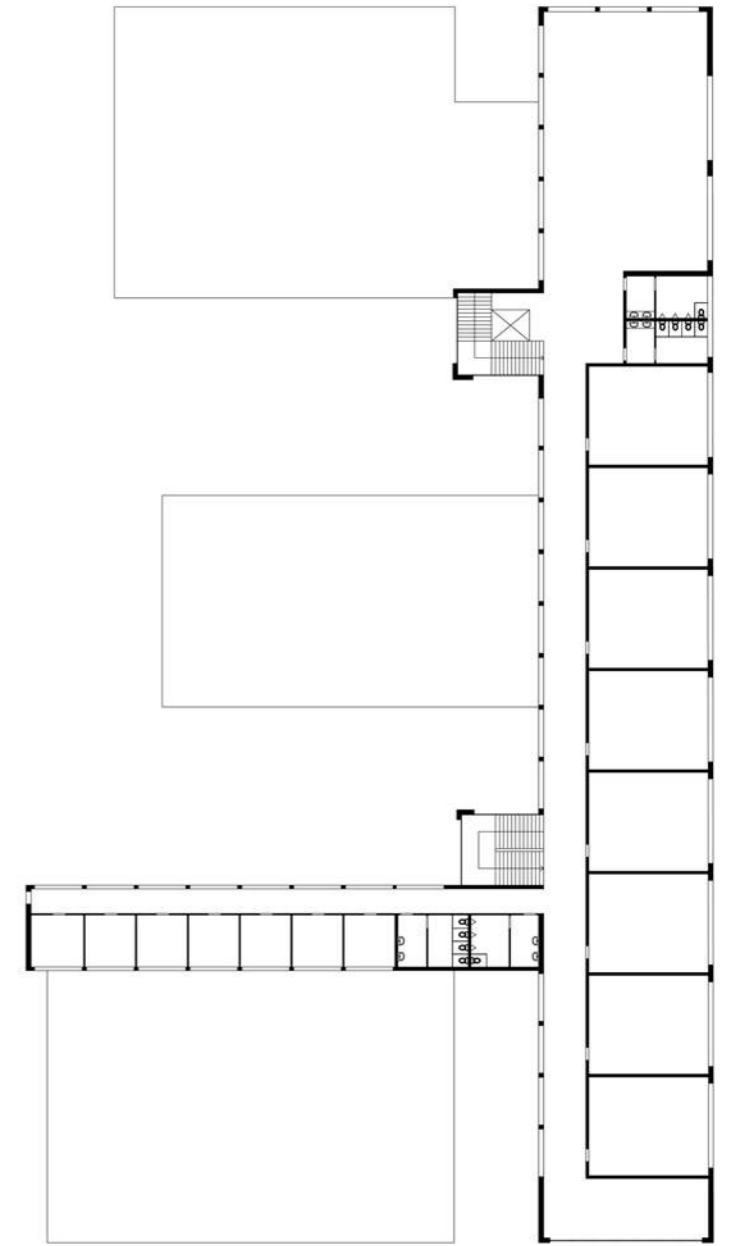




1PP 1:300



1NP 1:300



2 NP 1:300

|  |  |
|--|--|
| České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury           |  |
| Autor: Eva Eöllősová   |  |
| Akademický rok / semestr: LS 2016/2017                               |  |
| Ústav číslo / název: 15129 Ústav navrhování III                      |  |
| Téma bakalářské práce - český název:<br>ZÁKLADNÍ ŠKOLA NA HANSPAULCE |  |
| Téma bakalářské práce - anglický název:<br>HANSPAULKA PRIMARY SCHOOL |  |
| Jazyk práce: český   |  |
| Vedoucí práce:   | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký  |
| Oponent práce:   | Ing. arch. Milan Vít   |
| Klíčová slova (česká):   | Základní škola   |
| Anotace (česká):   | Základní škola na Hanspaulce je navržena pro 300 žáků. Součástí budovy jsou také školní jídelna, knihovna, tělocvična a venkovní sportovní hřiště, které budou sloužit jak žákům, tak obyvatelům čtvrti. |
| Anotace (anglická):  | Hanspaulka primary school is designed for 300 pupils. The building accommodates also school cafeteria, library, gym and an outdoor pitch which serve both the pupils and the public.                     |

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

Podpis autora bakalářské práce

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

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|                                    |                            |                     |
|------------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Akademický rok / semestr           | LETNÍ SEMESTR 2016/2017    |                     |
| Ateliér                            | ATELIÉR KRÁTKÝ             | <i>Kralup</i>       |
| Zpracovatel                        | EVA EÖLLÖSOVÁ              |                     |
| Stavba                             | ZÁKLADNÍ ŠKOLA             |                     |
| Místo stavby                       | PRAHA HANSPAULKA           |                     |
| Konzultant stavební části          | MARCELA KOUCALOVÁ          | <i>M. Koucká</i>    |
| Další konzultace<br>(jméno/podpis) | Ing. Radka Pernicová Ph.D. | <i>R. Pernicová</i> |
|                                    | POKORNÝ A.                 | <i>A. Pokorný</i>   |
|                                    | Daniela BOŠOVÁ             | <i>D. Bošová</i>    |
|                                    | LORENZ<br>KRÁTKÝ (INŽENÝR) | <i>K. Lorenz</i>    |

| ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI      |                  |                                |
|--|------------------|--------------------------------|
| Souhrnná<br>technická<br>zpráva              | Průvodní zpráva  |                                |
|  | Technická zpráva | architektonicko-stavební části |
|  |                  | statika                        |
|  |                  | TZB                            |
|  |                  | realizace staveb               |
| Situace (celková koordinační situace stavby) |                  |                                |
| Půdorysy                                     | ZÁKLADŮ          | 1:100                          |
|  | 1NP              | 1:100                          |
|  | 2NP              | 1:100                          |
|  | 3NP              | 1:100                          |
|  | STŘECHY          | 1:100                          |
| Řezy   | PŘÍČNÝ A-A'      | 1:100                          |
|  | PODELNÝ B-B'     | 1:100                          |
| Pohledy                                      | SEVERNÍ          | 1:100                          |
|  | VÝCHODNÍ         | 1:100                          |
|  | JIŽNÍ            | 1:100                          |
|  | ZÁPADNÍ          | 1:100                          |
| Výkresy<br>výrobků                           |                  |                                |
| Detaily                                      | ZÁKLADOVÁ PATKA  | 1:10                           |
|  | SOKL             | 1:5                            |
|  | PARAPET          | 1:5                            |
|  | NADPRAŽÍ         | 1:5                            |
|  | ATIKA            | 1:5                            |

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ |                    |  |
|-----------------------------|--------------------|--|
| Statika                     | <i>viz zadání</i>  |  |
|                             | <i>viz zadání</i>  |  |
| TZB                         | <i>viz zadání</i>  |  |
|                             | <i>viz zadání</i>  |  |
| Realizace                   |                    |  |
|                             |                    |  |
| Interiér                    | <i>VIZ PŘÍLOHY</i> |  |
|                             | <i>Kralup</i>      |  |

| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY |  |  |
|--------------------------|--|--|
|                          |  |  |
|                          |  |  |
|                          |  |  |

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

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

V Praze 9. 9. 2016

prof. Ing. arch. Irena Šestáková  
proděkanka pro pedagogickou činnost



BAKALÁŘSKÝ PROJEKT  
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr  
Akademický rok : 2016 / 2017  
Semestr : letní  
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry  
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

|                |               |
|----------------|---------------|
| Jméno studenta | EOLLOSOVA EVA |
| Konzultant     | POKORNY A     |

Obsah bakalářské práce:

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

1. Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích - půdorysy  
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu ( nebo souboru staveb ) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

2. Souhrnná technická situace  
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně... ) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

3. Předběžný návrh profilů přípojek ( voda, kanalizace ), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.

4. Technická zpráva

Praha, 13.3.2017

  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: EOLLOSOVA EVA

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.


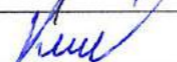
Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 13.03.2017



Podpis konzultanta

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 | EÖLLÖSOVA EVA              | Podpis |   |
| Konzultant     | Ing. Radka Pernicová Ph.D. | Podpis |  |

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

#### Obsah části Realizace staveb (PAM):

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

**Obsah:**

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

C Koordinační situace

D Dokumentace objektů

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.2 Stavebně-konstrukční řešení

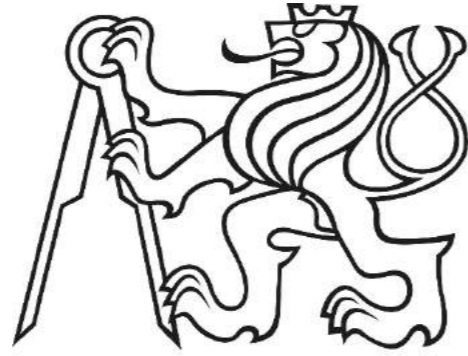
D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.4 Technika prostředí staveb

D.5 Realizace staveb

D.6 Interiér

E Dokladová část



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## ČÁST A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**STAVBA:** ZÁKLADNÍ ŠKOLA  
**MÍSTO:** PRAHA HANSPAULKA  
**VYPRACOVALA:** Eva Eöllósová  
**VEDOUcí PROJEKTU:** doc. Ing. arch. Vladimír Krátký  
**SEMESTR:** LETNÍ 2016/2017

### A. Průvodní zpráva

#### A.1. Identifikační údaje

##### A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Základní škola
- b) místo stavby: ulice Na Špitálce, Praha
- c) předmět dokumentace: novostavba

##### A.1.2 Údaje o žadateli/ stavebníkovi

Jméno, příjmení, adresa: FA ČVUT

##### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

- a) vypracovala: Eva Eöllósová
- b) vedoucí práce: doc. Ing. Arch. Vladimír Krátký  
Ing. Marcela Koukolová  
Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
doc. Ing. Antonín Pokorný  
Ing. Ranka Pernicová, Ph.D.  
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

#### A.2. Seznam vstupních podkladů

#### A.3. Údaje o území

- a) rozsah řešeného území; zastavěné/ nezastavěné území  
Novostavba základní školy se nachází v zastavěném území Dejvic, kde je převládající funkcí bydlení.
- b) dosavadní využití a zastavěnost území  
Pozemek o rozloze 9 700 m<sup>2</sup> má parcelní čísla 2977/1 a 2977/11-16 a nachází se v Praze 6, Hanspaulce, a je ohraničen ulicemi Na Špitálce, Na Kodymce, Neherovskou a chodníkem, který rozděluje větší nezastavěné území na dvě části; řešené území se nachází na západě. Na parcele v současné době nejsou žádné objekty, pozemek je připraven pro výstavbu - náletová vegetace byla odstraněna. Terén se svažuje směrem na jihovýchod, na 100 m délky pozemku klesá o 6 m.
- c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů  
Stavba se nenachází v území, které podléhá ochraně dle jiných právních předpisů.
- d) údaje o odtokových poměrech

Dešťové vody ze střechy jsou svedeny vnitřním odvodňovacím systémem do revizní šachty na pozemku vně objektu a zde jsou smíšeny se splaškovou kanalizací a odváděny do jednotného kanalizačního řádu v ulici Neherovské. Drenáž z venkovního sportovního hřiště je též svedena do revizní šachty.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Podle územního plánu je území určeno výhradně pro bytové stavby. Předpokládá se změna využití území na občanskou vybavenost v zájmu čtvrti a městské části Praha 6.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Objekt je navržen v souladu s obecnými požadavky na výstavbu, dle vyhlášky 268/2009 Sb. a vyhlášky 398/2009 Sb.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Pro účely BP neřešeno.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou kladeny žádné požadavky.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Podmiňující stavební činnosti, předcházející vlastní výstavbě školy, je možnost napojení stavby na inženýrské sítě, tj. vodovodní řád, splaškovou kanalizaci, plyn a vedení NN. Přípojky inženýrských sítí nejsou přivedeny. Jiná opatření nejsou v dotčeném území nutná.

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Pozemek č. 2977/1 je stavbou dotčen trvale,  
Pozemek č. 2977/11 je stavbou dotčen trvale,  
Pozemek č. 2977/12 je stavbou dotčen trvale,  
Pozemek č. 2977/13 je stavbou dotčen trvale,  
Pozemek č. 2977/14 je stavbou dotčen trvale,  
Pozemek č. 2977/15 je stavbou dotčen trvale,  
Pozemek č. 2977/16 je stavbou dotčen trvale,  
Pozemek č. 2977/18 je dotčen dočasně při zhotovení přípojek a dočasném záboru,  
Pozemek č. 2977/21 je dotčen dočasně při zhotovení přípojek a dočasném záboru,  
Pozemek č. 4244 je dotčen dočasně při zhotovení přípojek a dočasném záboru.

#### A.4. Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Stavba bude využívána jako nová základní škola pro městskou část Praha 6 Dejvice, čtvrť Hanspaulka. V objektu budou také jídelna, knihovna a tělocvična, které budou sloužit veřejnosti a především občanům čtvrti.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu s celoročním provozem.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba není chráněna dle jiných právních předpisů.

e) údaje o dodržení obecných technických požadavků a požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba je zcela bezbariérově přístupná. Bezbariérové užívání je zabezpečeno výtahem. Bezbariérové toalety se nachází v každém nadzemním podlaží.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů a jiných právních předpisů budou zpracovány po jejich obdržení.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou kladeny žádné požadavky.

h) navrhované kapacity stavby

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| zastavěná plocha:               | 1744 m <sup>2</sup>  |
| obestavěný prostor:             | 15921 m <sup>3</sup> |
| užitná plocha:                  | 3538 m <sup>2</sup>  |
| funkční jednotky:               | 1- základní škola    |
| předpokládaný počet pracovníků: | 30                   |
| předpokládaný počet žáků:       | 300                  |

i) základní bilance stavby

Stavba je přípojkami připojena na veřejný vodovodní řád, jednotnou kanalizaci a elektrické vedení (viz. příloha D.1.4). Dešťová voda je ze střechy odvodněna vnitřním odvodňovacím systémem a odváděna do jednotné kanalizační stoky. Objekt je navržen pro celoroční provoz a je trvale vytápěn dvěma plynovými kotly umístěnými v suterénu objektu.

j) základní předpoklady výstavby

Předpokládaná doba výstavby je 1 rok od vydání stavebního povolení. V první fázi bude zavedena technická infrastruktura (vodovod, kanalizace) a proběhne zřízení požárního hydrantu. Poté budou provedeny výkopové práce stavební jámy a připravení rýh na základové patky a pasy.

Následovat bude hrubá spodní stavba, hrubá vrchní stavba a konstrukce střechy. Dále hrubé vnitřní konstrukce a dokončovací konstrukce. Na závěr budou provedeny vnější povrchové konstrukce. Postup výstavby je podrobněji popsán v technické zprávě v části D.1.5 Realizace stavby.

#### **A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Jedná se o objekt se třemi nadzemními podlažími, částečně zapuštěnými do terénu a jedním provozem-základní škola pro čtvrť Hanspaulka. Celá výstavba je rozdělena 12stavebních objektů: SO 01 hrubé terénní úpravy

SO 02 chodník

SO 03 základní škola

SO 04 přípojka kanalizace

SO 05 přípojka elektřiny

SO 06 přípojka vodovodu

SO 07 přípojka plynu

SO 08 oplocení

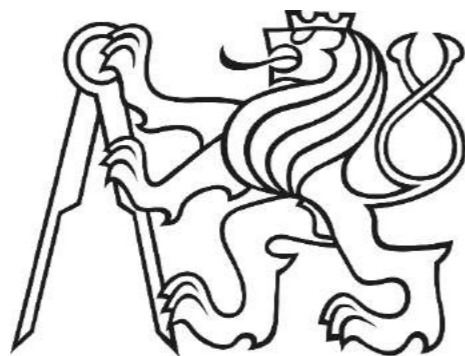
SO 09 venkovní sportoviště

SO 10 tribuny

SO 11 venkovní přestávkové plochy

SO 12 čisté terénní úpravy

Stavební objekty jsou podrobně popsány v části D.1.5. Realizace stavby.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## ČÁST B

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**STAVBA:** ZÁKLADNÍ ŠKOLA  
**MÍSTO:** PRAHA HANSPAULKA  
**VYPRACOVALA:** Eva Eöllósová  
**VEDOUCÍ PROJEKTU:** doc. Ing. arch. Vladimír Krátký  
**SEMESTR:** LETNÍ 2016/2017

## B. Souhrnná technická zpráva

### B.1. Popis území stavby

#### a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek o rozloze 9 700 m<sup>2</sup> má parcelní čísla 2977/1 a 2977/11-16 a nachází se v Praze 6, Hanspaulce, a je ohraničen ulicemi Na Špitálce, Na Kodymce, Neherovskou a chodníkem, který rozděluje větší nezastavěné území na dvě části; řešené území se nachází na západě. Na parcele v současné době nejsou žádné objekty, pozemek je připraven pro výstavbu - náletová vegetace byla odstraněna. Terén se svažuje směrem na jihovýchod, na 100 m délky pozemku klesá o 6 m.

#### b) výčet a závěry provedených průzkumů

Na území dané lokality byla provedena geologická sonda. Geologické poměry jsou následující: je pod ornici (0,3 m) do hloubky 1,0 m pod povrchem terénu písčité hlína, světle hnědá, dále do 1,8 m písčité hlína světle žlutá (nesoudržná hornina 1. třídy těžitelnosti). Pak až do hloubky 3,5 m zvětralá břidlice hlinitá, v ostrohranných úlomcích nebo střípkách (hornina pevná zvětralá, 2. třída těžitelnosti). V 3,5 m až 5,2 m je drobová břidlice a pak až do 6,0 m jsou droby (hornina pevná usazená, 3. třída těžitelnosti).

Hladina podzemní vody dosahuje do hloubky 5,70 m a je ustálená. Stavba neleží v zátopovém pásmu, ani v pásmu hydrologické ochrany.

#### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na území se nenacházejí žádná ochranná či bezpečnostní pásma.

#### d) poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Stavba se nenachází v záplavovém nebo poddolovaném území.

#### e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude mít minimální vliv na okolní stavby.

#### f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku není žádná stávající zástavby ani vzrostlé stromy, demolice nebo kácení tedy nebudou nutné.

#### g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Zábory zemědělské půdy nebo lesa nejsou k výstavbě nutné.

#### h) územně technické podmínky

Stavba bude napojena na stávající místní komunikaci ulice Na Špitálce.

Stavba je přípojkami napojena na veřejný vodovodní řad, jednotnou kanalizaci, plyn a elektrické nízkonapětové vedení. Dešťová voda je ze střechy odvedena vnitřním odvodňovacím systémem a

odvedena do jednotné kanalizační stoky. Objekt je navržen pro celoroční provoz a je trvale vytápěn plynovými kotly umístěnými v 1 NP.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Podmiňující stavební činností, předcházející vlastní výstavbě školy, je možnost napojení stavby na inženýrské sítě, tj. vodovodní řad, splaškovou kanalizaci, plyn a vedení NN. Jiná opatření nejsou nutná.

## B.2. Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude užívána jako základní škola městské části Praha 6 Dejvic, čtvrti Hanspaulka. Stavba bude mít celoroční provoz. Jedná se o jednu funkční jednotku s dalšími třemi částmi, které ale nejsou samostatnými jednotkami- školní jídelnou, tělocvičnou a knihovnou. Tyto části budou sloužit veřejnosti. Škola je určena pro 300 žáků a přibližně 30 pracovníků v době běžného provozu školy. V době kolem poledne se předpokládá zvýšený počet návštěvníků jídelny, ve večerních hodinách pak školní tělocvičny.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Stavba se nachází v lokalitě sloužící převážně k bydlení, pozemek je ze všech stran ohraničen místními komunikacemi a chodníkem rozdělujícím větší území na dvě části. Východní část území by měla sloužit k bydlení. Hlavní vstup pro žáky se nachází v ose obytného území. Na pozemku školy se nachází také venkovní sportoviště se severojižní orientací s odchylkou od severu 8°. Pozemek je oplocen.

b) architektonické řešení

Budova základní školy je rozdělena do několika hmot podle funkcí. Hlavní objem tvoří tři patra učeben, ke kterému je pak připojena školní jídelna, administrativa, tělocvična, aula a také třípodlažní křídlo kabinetů a skladů. Objekt je zapuštěn do terénu, takže část budovy je podsklepena; v této části se nachází kotelna a sklady. V nejnižším podlaží je vstup pro žáky, šatny, třídy prvního stupně a vstup do tělocvičny. Ve druhém podlaží se nachází hlavní vstup do budovy, administrativa školy, jídelna, třídy druhého stupně, kabinety a sklady. Ve třetím podlaží jsou další třídy a knihovna, která bude sloužit veřejnosti. Křídlo kabinetů má samostatný vstup; v 1 NP se nachází šatny pro tělocvičnu, kterými se do ní vchází.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt nebude využíván k výrobním účelům.

### B.2.4 Bezbariérové řešení stavby

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/209 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba je zcela bezbariérově přístupná. Bezbariérové užívání je zabezpečeno výtahem. Bezbariérové toalety se nachází v každém z pater.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání a běžném provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

### B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Jedná se o třípodlažní objekt s plochou střechou, který je částečně zapuštěný do terénu.

b) konstrukční a materiálové řešení

Nosný systém je kombinovaný, převážně sloupový obousměrný, část zapuštěná do terénu má obvodovou nosnou železobetonovou stěnu. Objekt je založen na monolitických železobetonových patkách o rozměrech 2000 x 2000 x 1000 mm. Pod patkami je 100 mm podkladního betonu. Na patky je uložena monolitická železobetonová deska o tloušťce 200 mm. Pod deskou je 100 mm podkladního betonu a 100 mm šterkového podsypu. V konstrukci se nachází prostor pro prostup dojezdu výtahu. Monolitické železobetonové stěny kolem schodišť jsou založeny na základových pasech o šířce 900 mm a výšce 1000 mm. Pasy a patky jsou založeny v hloubce 5,8 m, v části pod jídelnou, která není podsklepená to je 2,17m.

Nosnou konstrukci objektu tvoří monolitický železobetonový sloupový systém a monolitické železobetonové stěny v suterénu a kolem schodišť. Sloupy jsou čtvercové o straně délky 300 mm, stěny jsou tloušťky 300 mm. Skelet je vyzděn tvárnici PoroTherm 30.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako oboustranně pnuté desky o tloušťce 200 mm. Maximální rozpon je 8700 mm.

V objektu se nachází dvě dvouramenná železobetonová prefabrikovaná schodiště. Ramena jsou uložena na ozub v železobetonové monolitické desce o tloušťce 200 mm. Zábradlí je kotveno shora.

c) mechanická odolnost a stabilita

Všechny navržené prvky splňují požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.

### B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

a) technická zařízení

Objekt je změním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Z veřejného vodovodního řadu je objekt zásoben pitnou vodou, likvidace dešťových a splaškových vod je řešena napojením na veřejnou jednotnou kanalizační stoku. Plyn je do objektu zaveden zemní přípojkou. Objekt je vytápěn dvěma plynovými kondenzačními kotly o jmenovitém výkonu 80 kWh, které slouží také k ohřevu teplé vody.

b) výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v části projektové dokumentace D.1.4 Technika prostředí staveb.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení stavby



Jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty typu A.  
Podrobně řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení a) Technická zpráva.

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7 a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla.

#### b) energetická náročnost stavby

Stavba základní školy splňuje třídu energetické náročnosti B. Energetický štítek obálky budovy je v kategorii B. Průkaz energetické náročnosti budovy není součástí této dokumentace.

#### c) posouzení alternativních zdrojů energií

V projektu nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energie.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Větrání toalet je zajištěno okny a podtlakově. Do kotelny je vzduch přiváděn anglickým dvorkem. Ostatní místnosti jsou větrány okny.

Nucené osvětlení je zářivkami, případně LED svítidly.

Vytápění je zajištěno deskovými otopnými tělesy, která jsou napojená na plynové kotle. Kotle též zajišťují ohřev teplé vody.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na území je nízká hodnota radonového indexu.

#### b) ochrana před bludnými proudy

Neposuzuje se.

#### c) ochrana před technickou seismicitou

Nejedná se o výrobní objekt, nebude tudíž docházet k technické seismicitě.

#### d) ochrana před hlukem

Objekt základní školy je umístěn do hlukově nezátíženého území. Vzhledem k velké vzdálenosti od zdrojů hluku se předpokládá splnění hygienických limitů v chráněném území prostoru stavby- nejsou navržena žádná opatření proti pronikání hluku z vnějšího prostředí.

#### e) protipovodňová opatření

Navrhovaná objekt se nenachází v záplavovém území.

#### f) ostatní účinky

Nejsou známy žádné další účinky.

### **B.3. Propojení na technickou infrastrukturu**

#### a) napojovací místa technické infrastruktury

#### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

### **B.4. Dopravní řešení**

#### a) popis dopravního řešení

Příjezd k objektu je po stávající místní komunikaci Na Špitálce.

#### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nejbližší autobusová zastávka se nachází asi 200 m (3 minuty chůze) západně od pozemku v ulici Na Pískách, další asi 250 m severně. Nejbližší tramvajová zastávka je Zelená, vzdálená 1,3 km.

#### c) doprava v klidu

V severozápadním cípu pozemku se zřizuje parkoviště pro 15 aut, další krátkodobá parkovací stání se zřizují v ulici Na Špitálce.

#### d) pěší a cyklistické stezky

V těsné blízkosti objektu se nachází turistické a cyklo trasy.

### **B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

#### a) terénní úpravy

Před zahájením stavby budou provedeny hrubé terénní úpravy- odstranění náletové zeleně, odstranění části chodníku tam, kde bude stavební jáma a sejmutí ornice.

#### b) použité vegetační prvky

Pozemek bude oset travním porostem, budou vysázeny stromy a keře- konkrétní vegetační prvky však nejsou součástí zadání projektu.

#### c) biotechnické opatření

Neposuzuje se.

### **B.6. Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

#### a) vliv stavby na životní prostředí

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

#### b) vliv stavby na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít negativní dopad na přírodu a krajinu.

#### c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

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

Nejedná se o stavbu civilní ochrany. Stavba není zahrnuta v žádném havarijním plánu. V objektu se nevyrábí žádné nebezpečné látky.

Veškeré stavební práce musí být prováděny tak, aby nenarušily zájmy vlastníků sousedních nemovitostí.

Po dobu provádění stavebních prací bude staveniště označeno výstražným značením. Zhotovitel je povinen dodržet platné bezpečnostní předpisy a vyhlášky. Příjezd mobilní požární techniky, zdravotnické služby a policie je zajištěn po stávající zpevněné komunikaci. Stavba nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

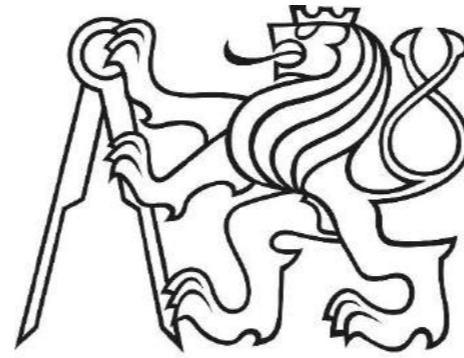
### **B.8. Zásady organizace výstavby**

Jelikož se na stavební parcele v současné době nic nenachází a dojde k úpravě celého pozemku, bude parcela celá oplocená jako staveniště. Dále dojde k záboru části chodníku a pozemní komunikace Na Špitálce (maximálně polovina jízdního pruhu) a přilehlé stavební parcely na severovýchodě, aby bylo možno vytvořit svahovanou jámu. Jedná se o málo frekventovanou jednosměrnou komunikaci, a tak bude zásah do vnějšího dopravního systému minimální. Pro pěší bude sloužit chodník na protější straně ulice. Zábor bude ohraničen neprůhledným oplocením.

Dále dojde k dočasnému záboru v ulicích Na Špitálce a Neherovské, aby bylo možno vytvořit přípojky vodovodu, plynu, kanalizace a elektřiny.

Vjezd a výjezd na staveniště budou z jednosměrné ulice Na Kodymce. V záboru je navržen průjezdný pruh pro nákladní automobily, který slouží i jako stání při manipulaci s materiálem dle potřeby. Brány se nacházejí zhruba uprostřed záboru a na jižní hranici staveniště, tím je zaručen jednoduchý jednosměrný provoz bez potřeby couvání či otáčení nákladních vozidel, navazující na vnější dopravní systém.

Podrobně řešeno v části D.1.5 Realizace stavby.

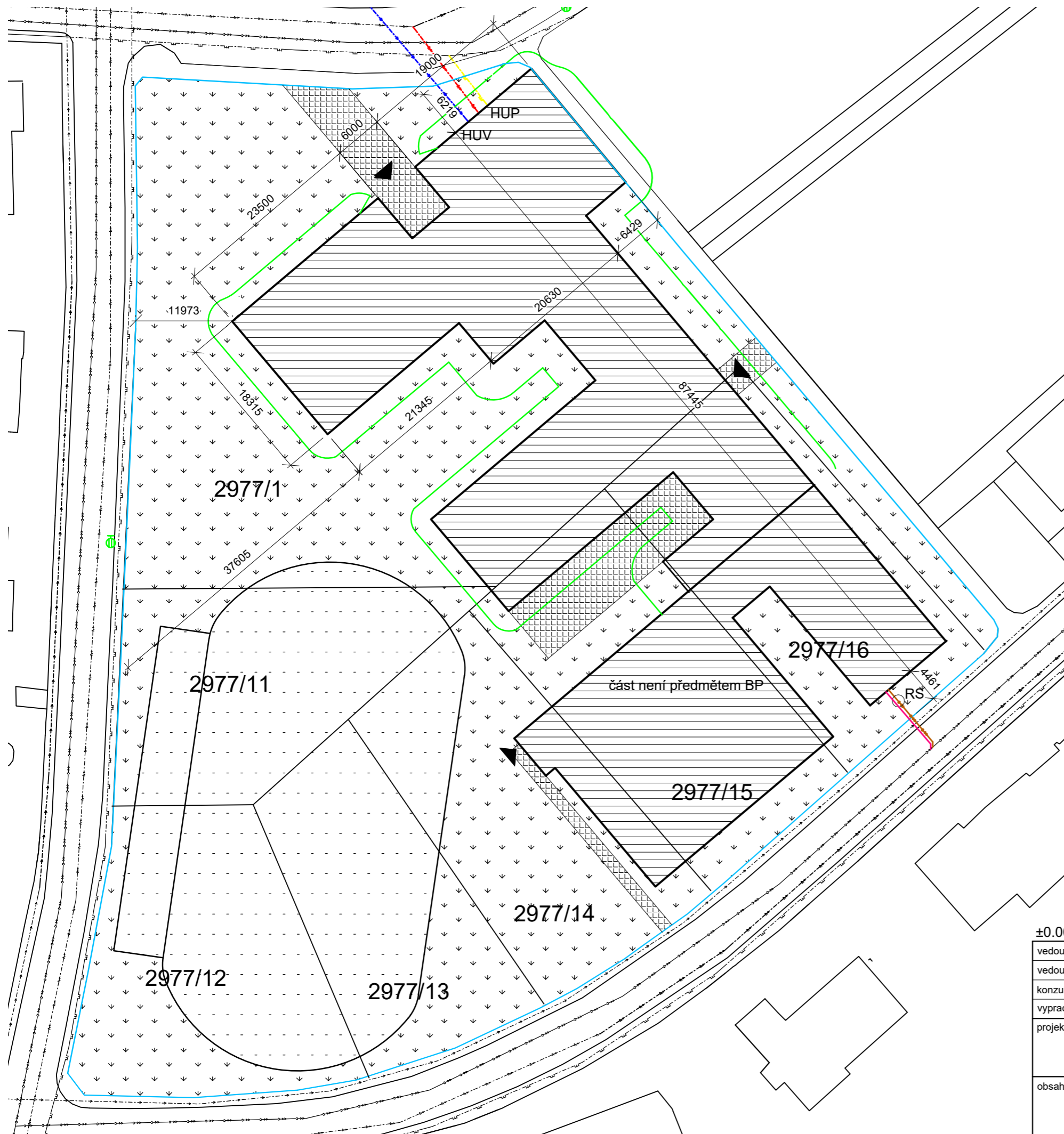


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## ČÁST C

### Koordinační situace

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| <b>STAVBA:</b>           | ZÁKLADNÍ ŠKOLA                  |
| <b>MÍSTO:</b>            | PRAHA HANSPAULKA                |
| <b>VYPRACOVALA:</b>      | Eva Eöllösová                   |
| <b>VEDOUcí PROJEKTU:</b> | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký |
| <b>SEMESTR:</b>          | LETNÍ 2016/2017                 |

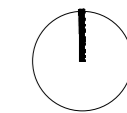


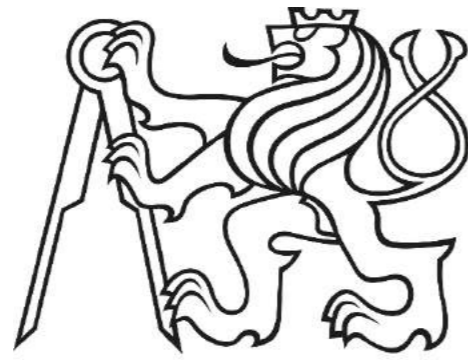
LEGENDA

- hranice pozemku
- zpevněné plochy 391 m<sup>2</sup>
- základní škola 1744 m<sup>2</sup>
- venkovní hřiště
- zelené plochy
- vstup do objektu
- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- stávající vodovod
- stávající plynovod
- stávající vedení nízkého napětí
- stávající kanalizace jednotná
- NOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ- PŘÍPOJKY**
- přípojka vodovodu PE, DN 70, v.s. v objektu
- přípojka plynu NTL, DN 150, ocel
- přípojka vedení NN, v zemi
- přípojka kanalizace splaškové, DN 200, PVC
- přípojka kanalizace dešťové, DN 100, PVC
- požárně nebezpečný prostor
- požární hydrant
- HUP hlavní uzávěr plynu
- HUV hlavní uzávěr vody

±0.000 = 278 m n. m. Bpv

|                   |  |                              |                                      |
|-------------------|--|------------------------------|--------------------------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA         | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                                      |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký                  | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                                      |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová                           | THÁKUROVA 9                  |                                      |
| vypracovala:      | Eva Eöllósová                                    | PRAHA 6                      |                                      |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA              | formát:                      | 2 x A4                               |
|                   |  | účel:                        | bakalářská práce                     |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017                       |
| obsah:            | TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB<br>KOORDINAČNÍ SITUACE | měřítko:                     | číslo výkresu:<br><br>1:500<br><br>C |





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

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

### **Obsah:**

- D.1.1.1 Popis a umístění stavby
- D.1.1.2 Urbanistické, architektonické a výtvarné řešení
- D.1.1.3 Dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.4 Materiálové řešení
  - D.1.1.4.1 Základové konstrukce
  - D.1.1.4.2 Svislé nosné konstrukce
  - D.1.1.4.3 Vodorovné nosné konstrukce
  - D.1.1.4.4 Vertikální komunikace
  - D.1.1.4.5 Dělicí konstrukce
  - D.1.1.4.6 Podlahy
  - D.1.1.4.7 Střecha
  - D.1.1.4.8 Výplně otvorů
  - D.1.1.4.9 Povrchová úpravy
  - D.1.1.4.10 Obvodový plášť
- D.1.1.5 Bezbariérové řešení
- D.1.1.6 Technické vlastnosti stavby
  - D.1.1.6.1 Tepelná technika
  - D.1.1.6.2 Osvětlení
  - D.1.1.6.3 Akustika

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| <b>STAVBA:</b>           | ZÁKLADNÍ ŠKOLA                  |
| <b>MÍSTO:</b>            | PRAHA HANSPAULKA                |
| <b>VYPRACOVALA:</b>      | Eva Eöllósová                   |
| <b>VEDOUcí PROJEKTU:</b> | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký |
| <b>SEMESTR:</b>          | LETNÍ 2016/2017                 |

## D.1.1. a) Technická zpráva

### D.1.1.1 Popis a umístění stavby

Navrženým objektem je základní škola pro čtvrť Prahy 6 Hanspaulku, která se nachází v západní části nezastavěného území na pozemku 2977. Parcela je omezena ulicemi Ma Špitálce, Na Kodymce a Neherovskou a chodníkem, který nezastavěné území rozděluje na dvě části. Celková výměra zastavěné části je 1744 m<sup>2</sup>. Navržený objekt má 3 nadzemní podlaží. Objekt žádnou stěnou nesousedí s jinými budovami. Všechny okolní budovy jsou v minimálním odstupu 8 m. Kolem budovy se nachází veřejné komunikace a chodníky pro pěší provoz. Terén se svažuje směrem na jihovýchod, na 100 m délky pozemku klesá o 6 m.

Hlavní vstup do objektu je z ulice Na Špitálce ze severní strany objektu, další vstup je z východní strany z chodníku a poslední je z jižní strany z ulice Neherovské.

### D.1.1.2 Urbanistické, architektonické a výtvarné řešení

Soliterní stavba reaguje na charakteristickou okolní zástavbu ze třicátých let jednak použitými materiály, tak architektonickým výrazem- budova má členitou fasádu, jsou použita podélná pásová okna, na východní fasádě jsou naopak okna téměř industriálního charakteru.

### D.1.1.3 Dispoziční a provozní řešení

Budova základní školy je rozdělena do několika hmot podle funkcí. Hlavní objem tvoří tři patra učeben, ke kterému je pak připojena školní jídelna, administrativa, tělocvična, aula a také třípodlažní křídlo kabinetů a skladů. Objekt je zapuštěn do terénu, takže část budovy je podsklepena; v této části se nachází kotelna a sklady. V nejnižším podlaží je vstup pro žáky, šatny, třídy prvního stupně a vstup do tělocvičny. Ve druhém podlaží se nachází hlavní vstup do budovy, administrativa školy, jídelna, třídy druhého stupně, kabinety a sklady. Ve třetím podlaží jsou další třídy a knihovna, která bude sloužit veřejnosti. Křídlo kabinetů má samostatný vstup; v 1 NP se nachází šatny pro tělocvičnu, kterými se do ní vchází.

Na pozemku je dále venkovní sportoviště se severojižní orientací s odklonem od severu 8°.

### D.1.1.4 Materiálové řešení

#### D.1.1.4.1 Základové konstrukce

Budova je založena na základových patkách o rozměrech 2000 x 2000 x 1000 mm. V severní části objektu, která je díky sklonu pozemku zapuštěná do terénu, a pod monolitickými železobetonovými stěnami kolem schodiště je budova založena na základových pasech o rozměrech 900 x 1000 mm. Mezi patkami a pasy je proveden podkladní beton 150 mm, na kterém je provedena hydroizolace celoplošně natavenými asfaltovými pásy. Dále je provedena monolitická železobetonová deska o tloušťce 200 mm. V konstrukci se nachází prostor pro vstup dojezdu výtahu.

#### D.1.1.4.2 Svislé nosné konstrukce

Nosný systém objektu je kombinovaný, ale převážně sloupový obousměrný. Sloupky jsou provedeny jako monolitické železobetonové o straně délky 300 mm. Nosné stěny v suterénu a

kolem schodišť jsou provedeny z monolitického železobetonu o tloušťce 300. Skelet je vyzděn tvárnici PoroTherm 30 P+D.

#### D.1.1.4.3 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy jako oboustranně pnuté desky o tloušťce 200 mm. Maximální rozpon je 8700 mm. Dále jsou navrženy průvlaky o rozměrech 300 x 700 mm.

#### D.1.1.4.4 Vertikální komunikace

V objektu jsou navržena dně prefabrikovaná železobetonová schodiště. Ramena šířky 2400 mm jsou uložena na ozub v železobetonové monolitické desce o tloušťce 200 mm. Výška stupně je 173 mm a šířka 284 mm. Počet schodů v jednom rameni je 13.

Výtah FREE-VOTOLIFT trakční výtah bez strojovny o rozměrech kabiny 1100 x 1400 mm.

#### D.1.1.4.5 Dělicí konstrukce

Nenosné dělicí konstrukce v objektu jsou zděné z tvárcí PoroTherm 11,5 AKU a PoroTherm 19 AKU Profi. Ve druhém nadzemním podlaží se mezi vstupní halou a jídelnou nachází prosklená montovaná příčka.

#### D.1.1.4.6 Podlahy

Skladby podlah v objektu jsou řešeny jako těžké plovoucí podlahy s akustickou izolací ROCKWOOL STEP ROCK HD a roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. Materiály nášlapných vrstev jsou v objektu použity dva, a to marmoleum a keramická dlažba.

Podrobně jsou skladby podlah popsány v části D.1.1.5.5 Tabulka skladeb podlah a střeš.

#### D.1.1.4.7 Střeš

Střeš objektu je plochá, nepochozí s klasickým pořadím vrstev. Tepelná izolace je provedena ze stabilizovaného polystyrenu v tloušťce 120 mm. Jako spádová vrstva je použit lehčený beton Poriment v tloušťce 20 až 300 mm. Minimálním sklon je 1%. Krycí vrstva střešy je kačírkový zásyp.

#### D.1.1.4.8 Výplně otvorů

##### a) okenní výplně

Okna v objektu jsou od společnosti Schüco. Standardní čtyřdílná okna (dva rozměry – viz. Tabulka oken) jsou s hliníkovými rámy Schüco AWS 70, tři výplně sklápěcí dovnitř a jedna výplň plná. Okna jsou vybavena izolačním dvojsklem. Vnější sklo oken orientovaných na jih a západ je s provedením reflexní vrstvy. Skla v oknech u východů z chráněných únikových cest jsou protipožární. Okna na východní fasádě jsou dvanáctidílná, čtyři výplně slápěcí dovnitř, osm výplní pevných.

V jídelně a na schodištích je použit lehký obvodový plášť Schüco FW 60. Sloupky a příčle jsou hliníkové. Výplně jsou pevná izolační dvojskla, na schodištích protipožární.

b) dveřní výplně

V objektu jsou instalovány obložkové zárubně. Dveře mezi požárními úseky jsou protipožární. Bližší specifikace dveří v části D.1.1.5.6. Tabulka dveří.

#### D.1.1.4.9 Povrchové úpravy

Nosné i dělicí konstrukce jsou opatřeny sádrovými omítkami. Na omítku se nanese finální malba ve dvou vrstvách.

#### D.1.1.4.10 Obvodový plášť

Fasádní plášť je řešen jako těžký obvodový plášť s kontaktním zateplením z minerální vaty tl. 100 mm a cementovou omítkou tloušťky 25 mm. V jídelně a na schodištích je použit lehký obvodový plášť Schüco FW 60- sloupky a příčle.

#### D.1.1.5 Bezbariérové řešení

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/209 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba je zcela bezbariérově přístupná. Bezbariérové užívání je zabezpečené výtahem. Bezbariérové toalety se nachází ve všech nadzemních podlažích.

#### D.1.1.6 Technické vlastnosti stavby

##### D.1.1.6.1 Tepelná technika

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný příp. doporučený součinitel prostupu tepla.

a) obvodový plášť se zdívkou Porotherm 30

- požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla konstrukcí  $U = 0,30 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- součinitel prostupu tepla navržené konstrukce  $U = 0,20 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

b) suterénní stěna ve styku se zemí

- požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla konstrukcí  $U = 0,30 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- součinitel prostupu tepla navržené konstrukce  $U = 0,25 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

c) podlaha na zemině

- požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla konstrukcí  $U = 0,24 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- součinitel prostupu tepla navržené konstrukce  $U = 0,19 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

d) střešní plášť ploché střechy

- požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla konstrukcí  $U = 0,24 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- součinitel prostupu tepla navržené konstrukce  $U = 0,15 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

e) posouzení tepelné obálky budovy

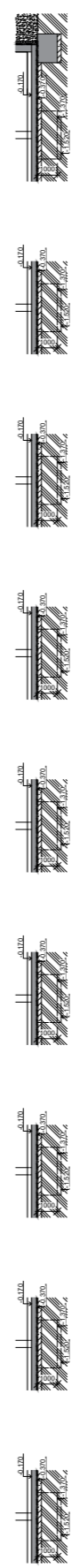
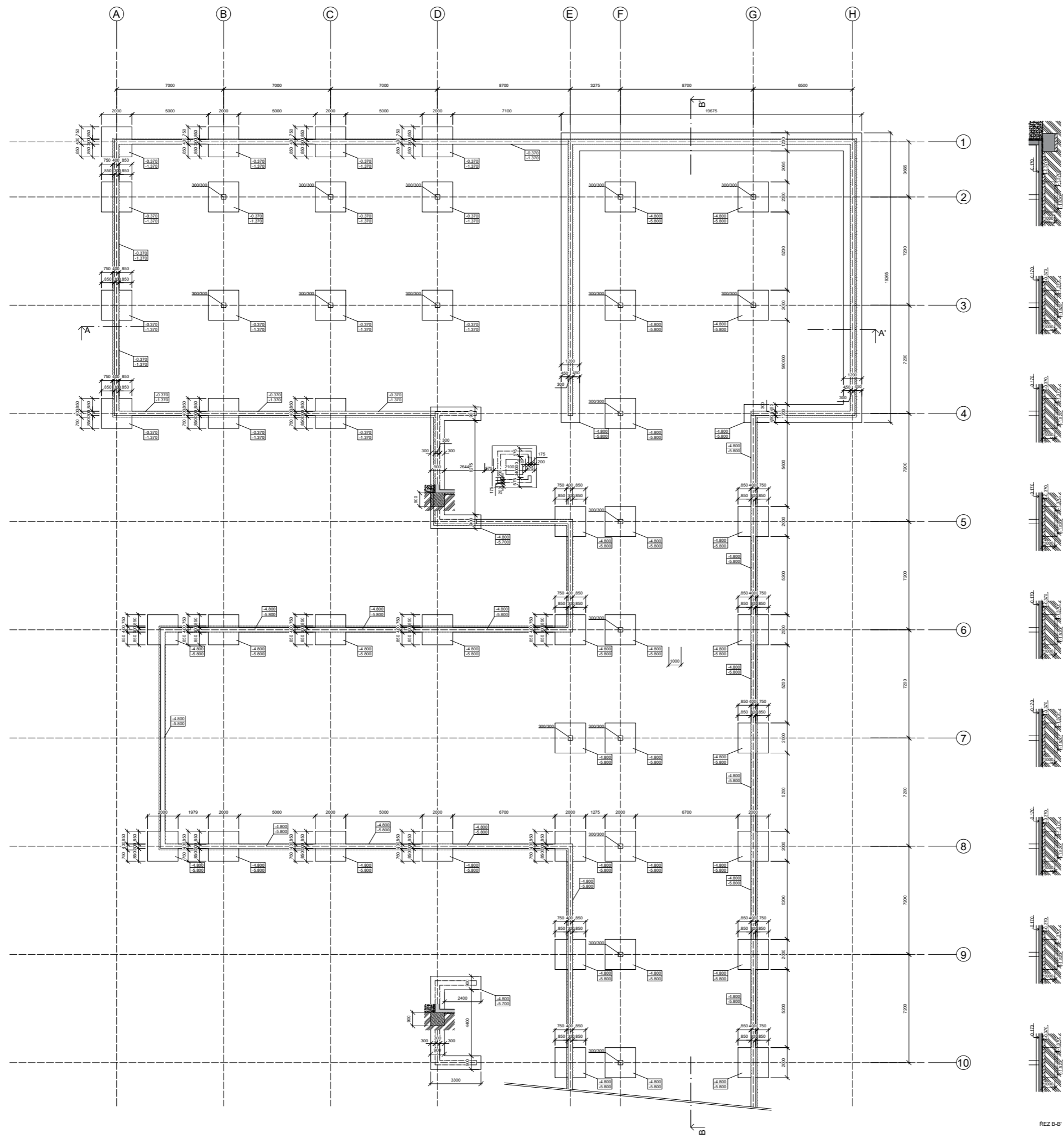
Posouzení tepelné obálky budovy bylo přes kalkulačku úspor a dotací zelená úsporám. Roční spotřeba energie pro vytápění objektu činí 30,015 kWh, což odpovídá energetickému štítku obálky budovy kategorie B.

##### D.1.1.6.2 Osvětlení

Přirozené osvětlení je zajištěno okny. V místech s nedostatkem oken (chodby, suterén) je dostatečné osvětlení zajištěno umělým osvětlením.

##### D.1.1.6.3 Akustika

Všechny konstrukce jsou navrženy s dostatečnou vzduchovou neprostupností. Schodiště je uloženo na pružných podložkách a je tak akusticky izolováno od zbytku budovy. V podlahách je navržena akustická izolace. Mezi jednotlivými učebnami je použito dělicích příček Porotherm 19 AKU Profi.



LEGENDA MATERIÁLU

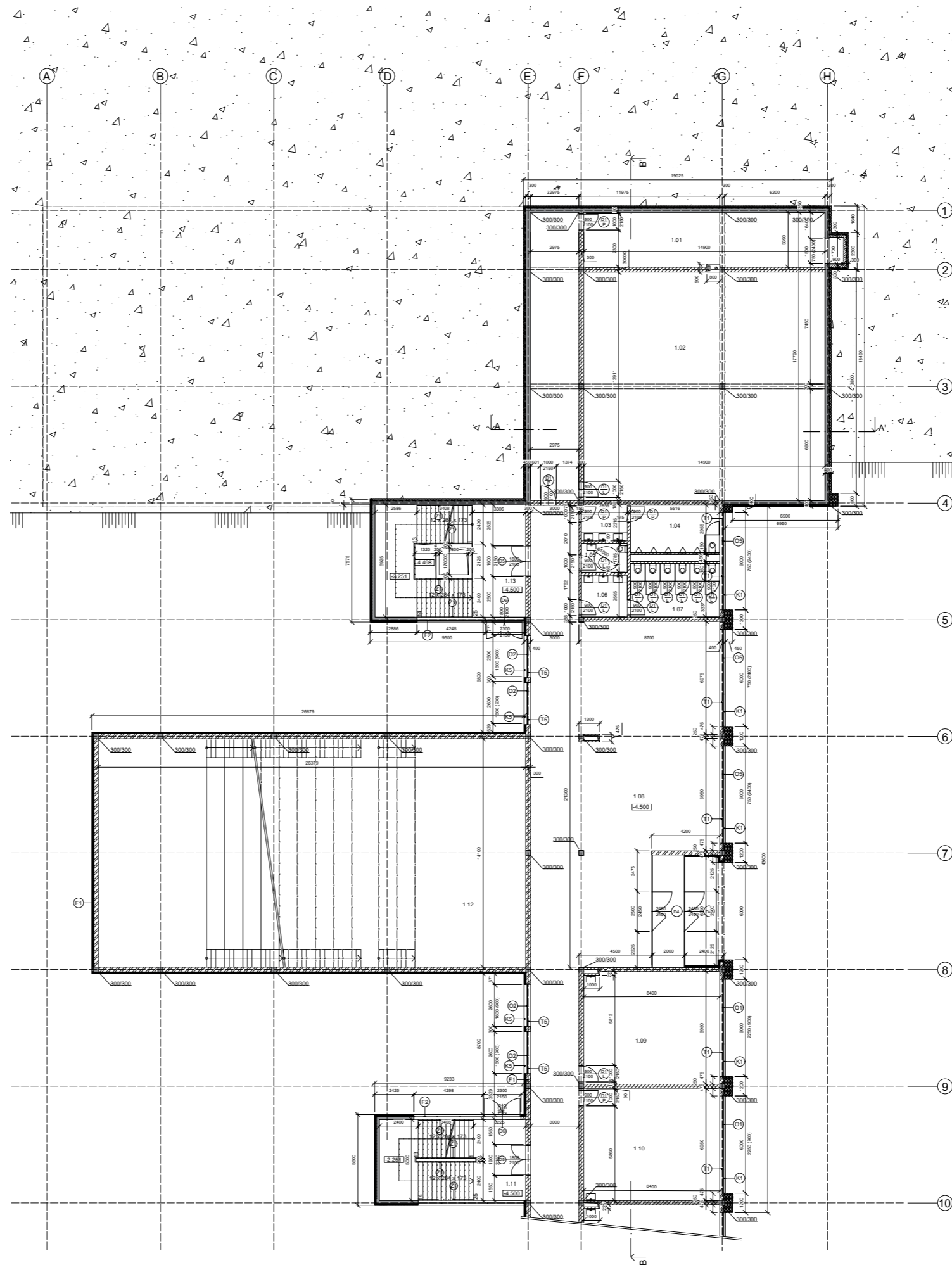
|  |                           |  |                      |
|--|---------------------------|--|----------------------|
|  | ZDVO POROTHERM tl. 250 mm |  | PODKLADNÍ BETON      |
|  | ŽELEZOBETON               |  | ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSPV |
|  | TEPELNÁ IZOLACE XPS       |  | ZHTNĚNÝ NÁSYP        |
|  | HYDROIZOLACE ALP          |  | ZEMINA               |

|                           |   |                              |                |
|---------------------------|---|------------------------------|----------------|
| ±0 000 = 278 m n. m. Bpvm |   |                              |                |
| vedoucí ústavu:           | prof. Ing. arch. Ladislav Lábeš Han F&A |                              |                |
| vedoucí ateliéru:         | doc. Ing. arch. Vladimír Králík         | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                |
| konstruktér:              | Ing. Marcela Koucká                     | THAGUROVA 9                  |                |
| oprávněný:                | Evž. Štáblova                           | PRAHA 6                      |                |
| projekt:                  | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PŘÁHA, HANPAULKA      | formát:                      | A4             |
| účet:                     |   | účet:                        | zakázka práce  |
| ročník:                   |   | ročník:                      | LS 2016 / 2017 |
| etapa:                    | ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ         | náčrtek:                     | číslo výkresu: |
| PŮDORYS ZÁKLADŮ           |   | 1:100                        | D.1.1.1        |

REZ A-A'

REZ B-B'



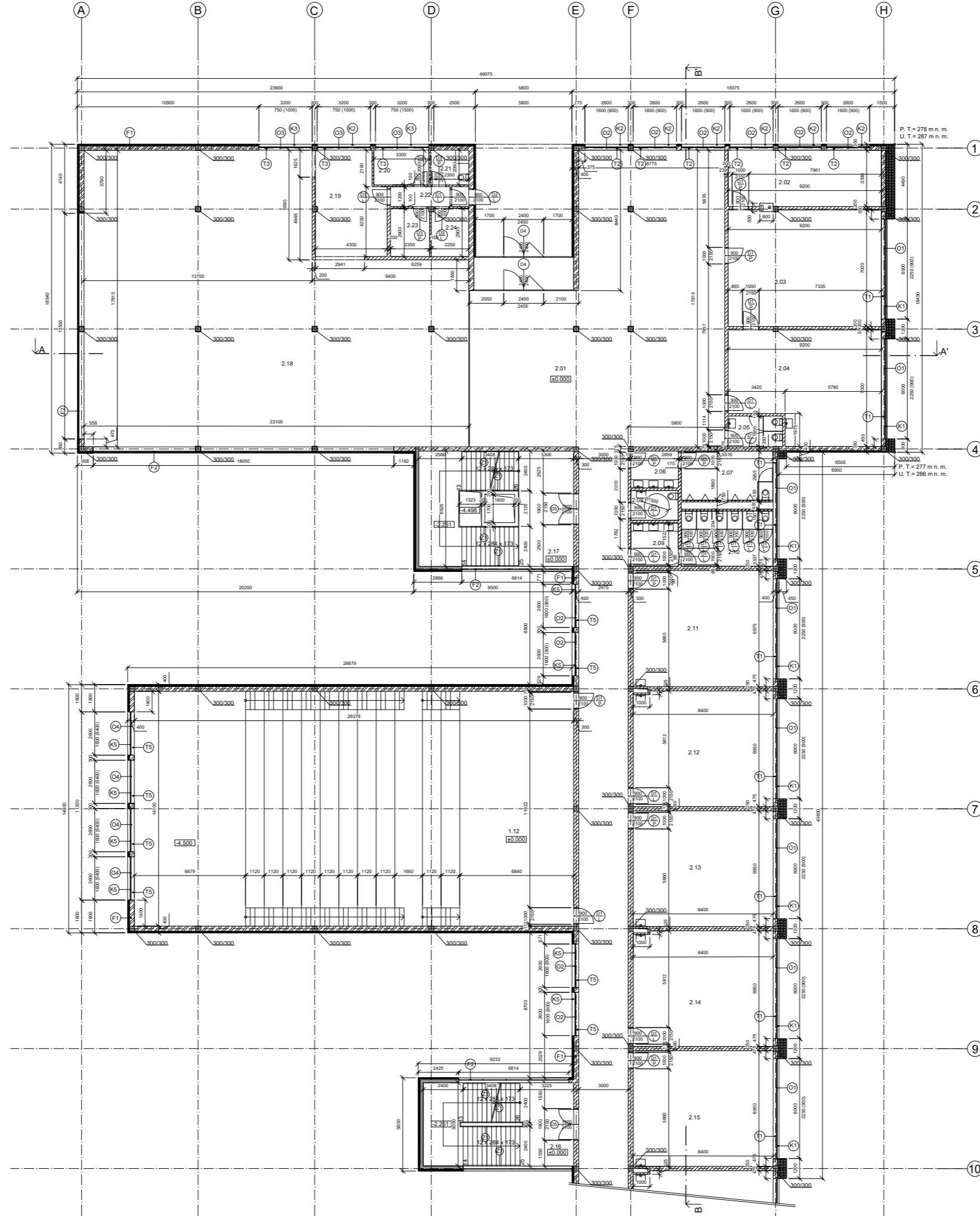


**Tabulka místností 1NP**

| č.   | Název místnosti | Plocha [m <sup>2</sup> ] | Nátlapná vrstva  | Skladba | Povrch stěn      | Povrch stropu        | Pozn. |
|------|-----------------|--------------------------|------------------|---------|------------------|----------------------|-------|
| 1.01 | KOTELNA         | 50,0                     | marmoleum        | F2      | omílka           |                      |       |
| 1.02 | SKLAD           | 192,0                    | marmoleum        | F2      | omílka           |                      |       |
| 1.03 | UMÝVÁRNA        | 7,0                      | keramická dlažba | F4      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 1.04 | TOALETY HOŠI    | 15,9                     | keramická dlažba | F4      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 1.05 | BEZBAREROVÉ WC  | 5,0                      | keramická dlažba | F4      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 1.06 | UMÝVÁRNA        | 7,8                      | keramická dlažba | F4      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 1.07 | TOALETY ŽENY    | 15,9                     | keramická dlažba | F4      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 1.08 | SÁTKY A CHOŽBA  | 199,7                    | marmoleum        | F2      | omílka           | hliníkový podhled    |       |
| 1.09 | UČEBNA          | 58,8                     | marmoleum        | F2      | omílka           | sádkartonový podhled |       |
| 1.10 | UČEBNA          | 58,8                     | marmoleum        | F2      | omílka           | sádkartonový podhled |       |
| 1.11 | SCHODIŠTĚ       | 45,0                     | marmoleum        | F2      | omílka           |                      |       |
| 1.12 | AULA            | 370,0                    | marmoleum        | F2      | omílka           | sádkartonový podhled |       |
| 1.13 | SCHODIŠTĚ       | 95,1                     | marmoleum        | F2      | omílka           |                      |       |
|      |                 | 1092,0                   |                  |         |                  |                      |       |

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ZDIVO POROTHERM tl. 250 mm
  - ZDIVO POROTHERM PŘÍČKY tl. 200 x 100 mm
  - ŽELEZOBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA

|  |   |
|--|---|
| sč.000 = 278 m n. m. Bpv<br>vedoucí inženýr: prof. Ing. arch. Ludmila Lábusová Hon. FAJ<br>vedoucí architekt: Ing. arch. Vladimír Kravský<br>architekt: Ing. Marek Kouřil<br>spolupracovník: Eva Erštinová | FAKULTA ARCHITEKTURNÍ<br>ÚSTAV VÝŠKOVÉ UČEBNÍ TECHNIKY<br>TRÁVNIČOVA 9<br>PRÁHA 6 |
| projekt: ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRÁHA, HANSPALKA  | formát: B x A4<br>datum: listopad 2017<br>číslo: LS 2017 / 2017                   |
| obsah: ARCHITECTONICKO-STAVĚBNÍ ŘEŠENÍ<br>PŮDORYS 1NP  | měřítko: 1:100<br>číslo výkresu: D.1.1.2  |

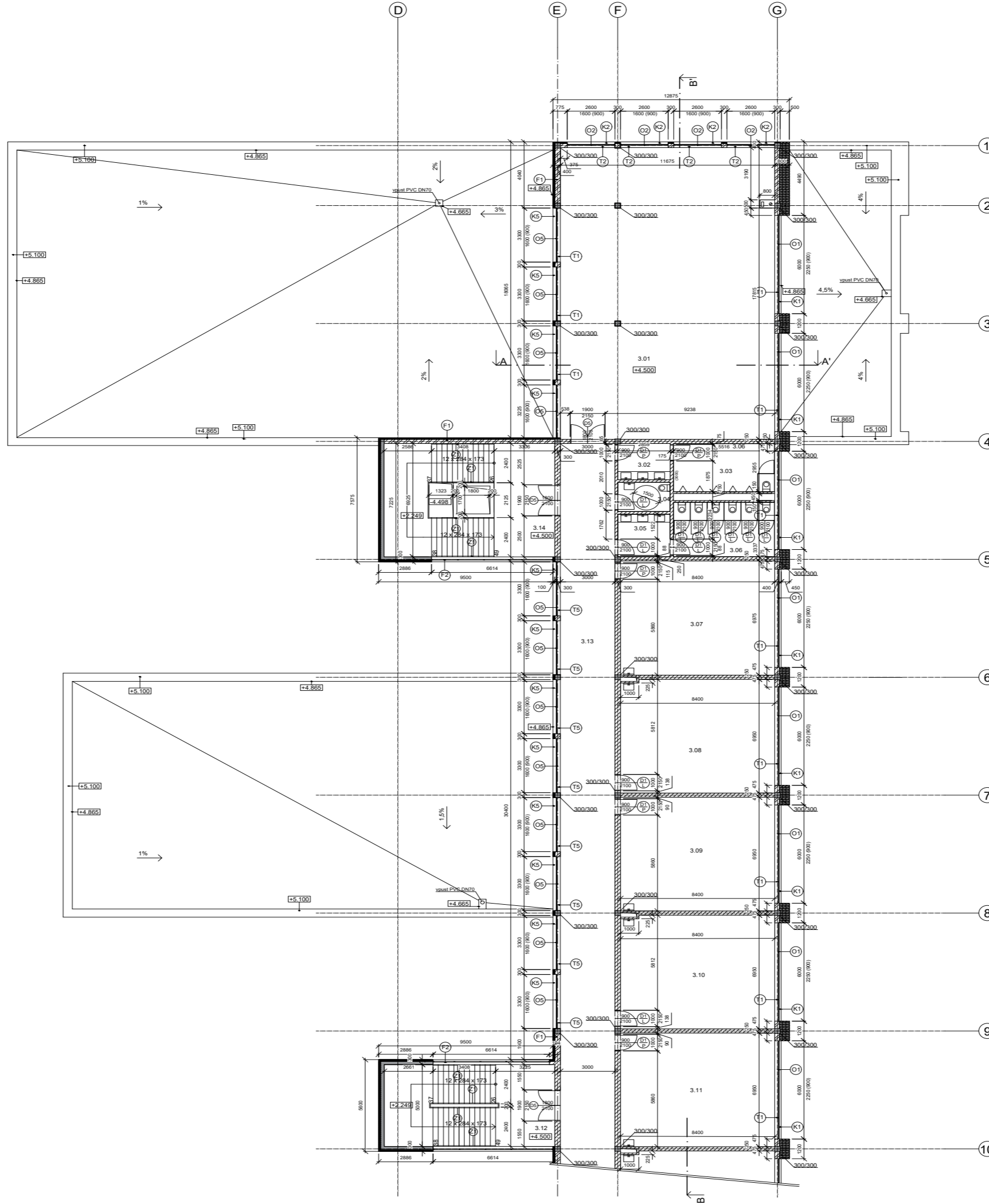


P. T. = 278 m n. m.  
U. T. = 287 m n. m.

P. T. = 277 m n. m.  
U. T. = 286 m n. m.

| Tabulka místností 2NP |                      |                          |                  |         |                  |                      |       |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------|------------------|----------------------|-------|
| č.                    | Název místnosti      | Plocha [m <sup>2</sup> ] | Nákladná vrstva  | Skladba | Povrch stěn      | Povrch stropu        | Pozn. |
| 2.01                  | VSTUPNÍ HALA A CHOBA | 341.0                    | marmoleum        | P1      | omítka           | Nízkový podhled      |       |
| 2.02                  | KANCELÁŘ             | 31.3                     | marmoleum        | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |       |
| 2.03                  | ZASEDACÍ MÍSTNOST    | 64.4                     | marmoleum        | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |       |
| 2.04                  | SBOROVNA             | 64.4                     | marmoleum        | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |       |
| 2.05                  | TOILETY ŽENY         | 6.1                      | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 2.06                  | UMYVÁRNA             | 7.0                      | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 2.07                  | TOILETY CHLAPCI      | 15.9                     | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 2.08                  | BEZBARIEROVÉ WC      | 5.0                      | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 2.09                  | UMYVÁRNA             | 7.0                      | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 2.10                  | TOILETY DĚVČY        | 15.9                     | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |       |
| 2.11                  | ÚČEBNA               | 58.8                     | marmoleum        | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |       |
| 2.12                  | ÚČEBNA               | 58.8                     | marmoleum        | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |       |
| 2.13                  | ÚČEBNA               | 58.8                     | marmoleum        | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |       |
| 2.14                  | ÚČEBNA               | 58.8                     | marmoleum        | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |       |
| 2.15                  | ÚČEBNA               | 58.8                     | marmoleum        | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |       |
| 2.16                  | SCHODIŠTĚ            | 45.0                     | marmoleum        | P1      | omítka           |                      |       |
| 2.17                  | SCHODIŠTĚ            | 65.1                     | marmoleum        | P1      | omítka           |                      |       |
| 2.18                  | JÍDELNA              | 354.4                    | marmoleum        | P2      | omítka           | sádkartonový podhled |       |
| 2.19                  | PŘÍPRAVNA JÍDLA      | 28.4                     | keramická dlažba | P4      | omítka           | sádkartonový podhled |       |
| 2.20                  | KANCELÁŘ             | 6.3                      | keramická dlažba | P4      | omítka           |                      |       |
| 2.21                  | SOCIÁLNÍ ZARÍZENÍ    | 4.8                      | keramická dlažba | P4      | keramický obklad |                      |       |
| 2.22                  | CHOBA                | 4.0                      | keramická dlažba | P4      | omítka           |                      |       |
| 2.23                  | SKLAD                | 6.8                      | keramická dlažba | P4      | omítka           |                      |       |
| 2.24                  | SKLAD                | 6.5                      | keramická dlažba | P4      | omítka           |                      |       |
|                       |                      | 1374.0                   |                  |         |                  |                      |       |

- LEGENDA MATERIÁLU
- ZDVIPO POROTHERM tl. 250 mm
  - ZDVIPO POROTHERM PŘÍČKY tl. 200 a 100 mm
  - ŽELEZOBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA



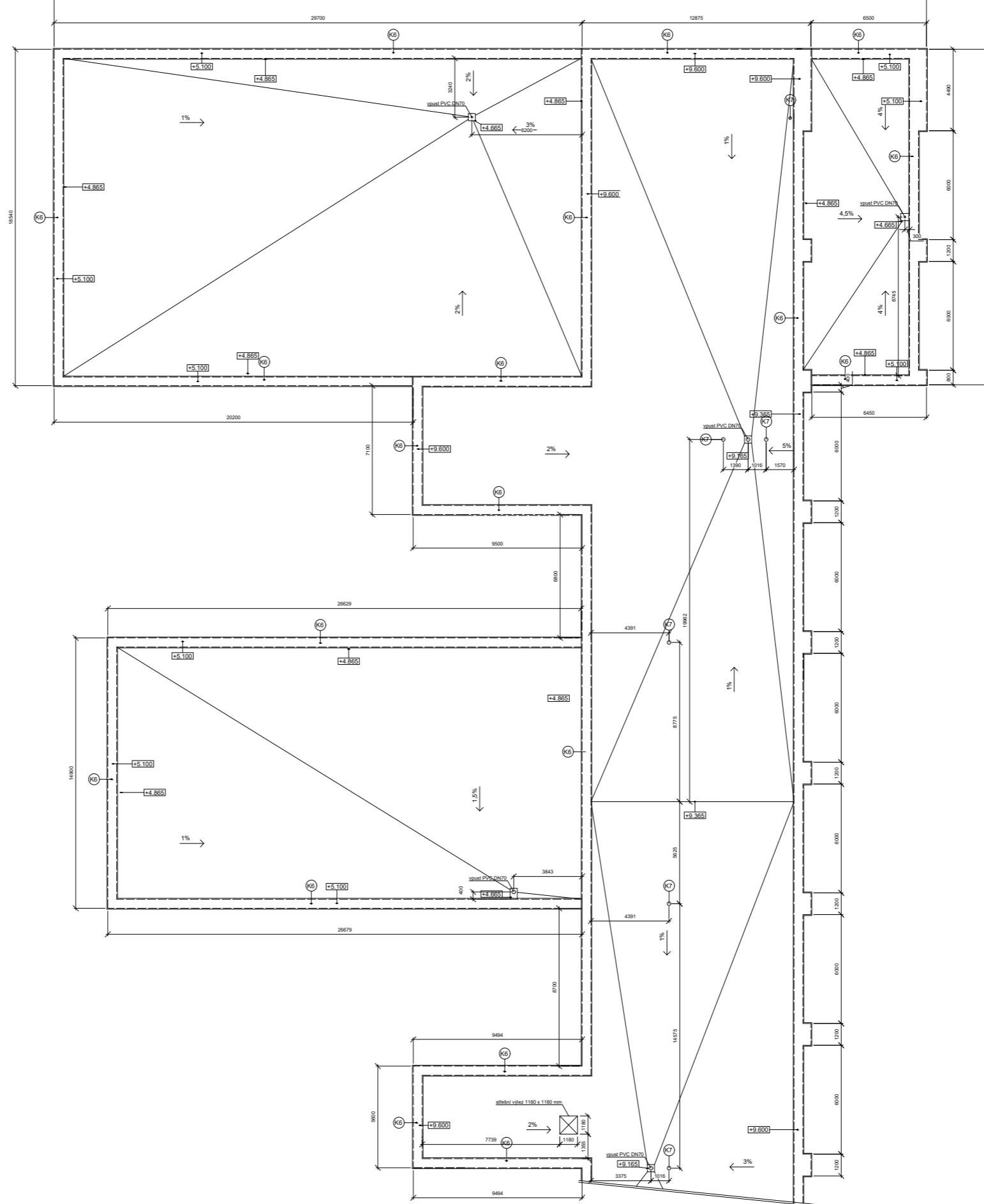
| Tabulka místností 3NP |                 |                          |                  |         |                  |                      |          |
|-----------------------|-----------------|--------------------------|------------------|---------|------------------|----------------------|----------|
| č.                    | Název místnosti | Plocha [m <sup>2</sup> ] | Náslapná vrstva  | Skládka | Povrch stěn      | Povrch stropu        | Poznámka |
| 3.01                  | KNIHOVNA        | 206.5                    | marmólem         | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |          |
| 3.02                  | UMÝVÁRNA        | 7.0                      | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |          |
| 3.03                  | TOILETY CHLAPCI | 15.9                     | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |          |
| 3.04                  | BEZBARIEROVÉ WC | 5.0                      | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |          |
| 3.05                  | UMÝVÁRNA        | 7.2                      | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |          |
| 3.06                  | TOILETY ŽENY    | 15.9                     | keramická dlažba | P3      | keramický obklad | sádkartonový podhled |          |
| 3.07                  | UČEBNA          | 58.8                     | marmólem         | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |          |
| 3.08                  | UČEBNA          | 58.8                     | marmólem         | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |          |
| 3.09                  | UČEBNA          | 58.8                     | marmólem         | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |          |
| 3.10                  | UČEBNA          | 58.8                     | marmólem         | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |          |
| 3.11                  | UČEBNA          | 58.8                     | marmólem         | P1      | omítka           | sádkartonový podhled |          |
| 3.12                  | SCHODIŠTĚ       | 45.0                     | marmólem         | P1      | omítka           |                      |          |
| 3.13                  | CHODBA          | 132.0                    | marmólem         | P1      | omítka           | hliníkový podhled    |          |
| 3.14                  | SCHODIŠTĚ       | 65.1                     | marmólem         | P1      | omítka           |                      |          |
|                       |                 | 793.1                    |                  |         |                  |                      |          |

- LEGENDA MATERIÁLU
- ZDIVO POROTHERM tl. 250 mm
  - ZDIVO POROTHERM PŘÍČKY tl. 200 a 100 mm
  - ŽELEZOBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNÁ

+0.000 = 278 m n. m. BpV

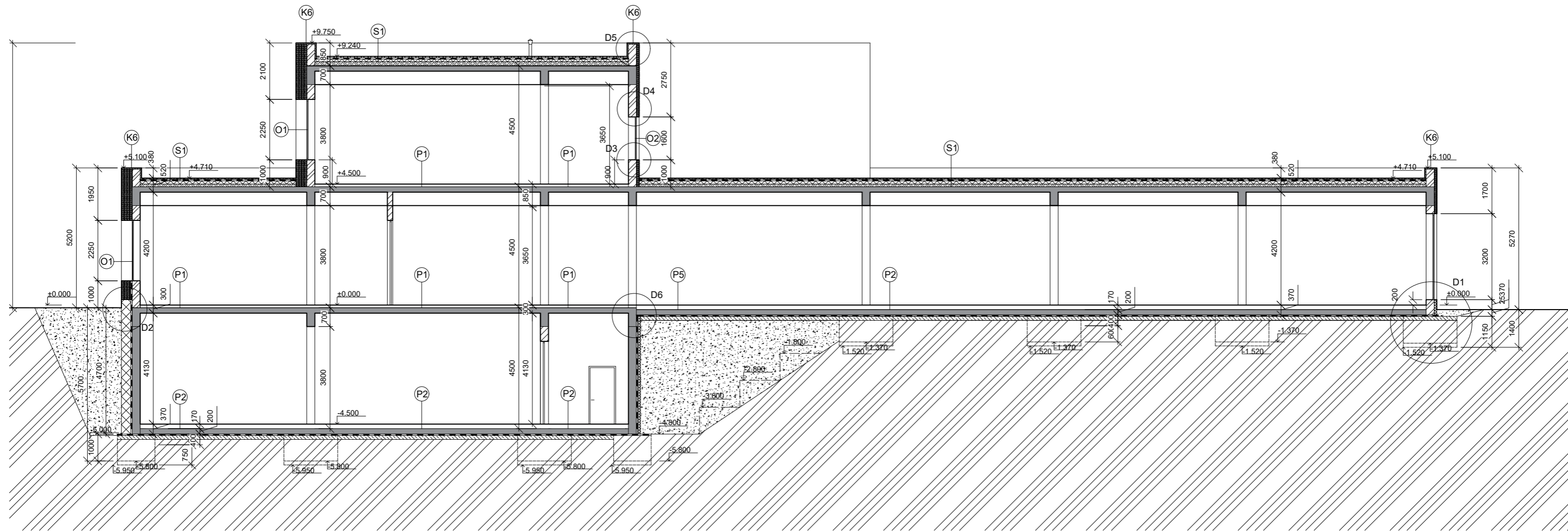
|                   |  |                              |
|-------------------|--|------------------------------|
| vedoucí ústředí:  | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA | FAKULTA ARCHITEKTURY         |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Králík          | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| konzultant:       | Ing. Marcela Kouřilová                   | THÁKUROVA 9                  |
| vypisovatel:      | Ing. Marcela Kouřilová                   | PRAHA 6                      |
| projekt:          | Eva Edlšilová                            | stránka:                     |
| ZÁKLADNÍ ŠKOLA    |  | účet:                        |
| PRAHA, HANSPÁULKA |  | ročník:                      |
|                   |  | matřička:                    |
| obsah:            | ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ          | číslo výkresu:               |
|                   | PŮDORYS 3NP                              |                              |

1:100 D.1.1.4



±0.000 = 278 m n. m. Bpv

|  |                                     |                              |
|--|-------------------------------------|------------------------------|
| vedoucí obstar:  | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus HFA | FAMULTA ARCHITEKTURY         |
| vedoucí architekt:                                       | doc. Ing. arch. Vladimír Králík     | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| konzultant:  | Ing. Marcela Koucká                 | THÁKUROVA 9                  |
| vypisovatel:   | Eva Ešllová                         | PRAHA 6                      |
| projekt:   |                                     | formát: A4                   |
| ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPALKA                       |                                     | účel: školní učebna          |
|  |                                     | ročník: LS 2016 / 2017       |
| obsah: ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br>VÝKRES STŘECHY | 1:100                               | číslo výkresu: D.1.1.5       |

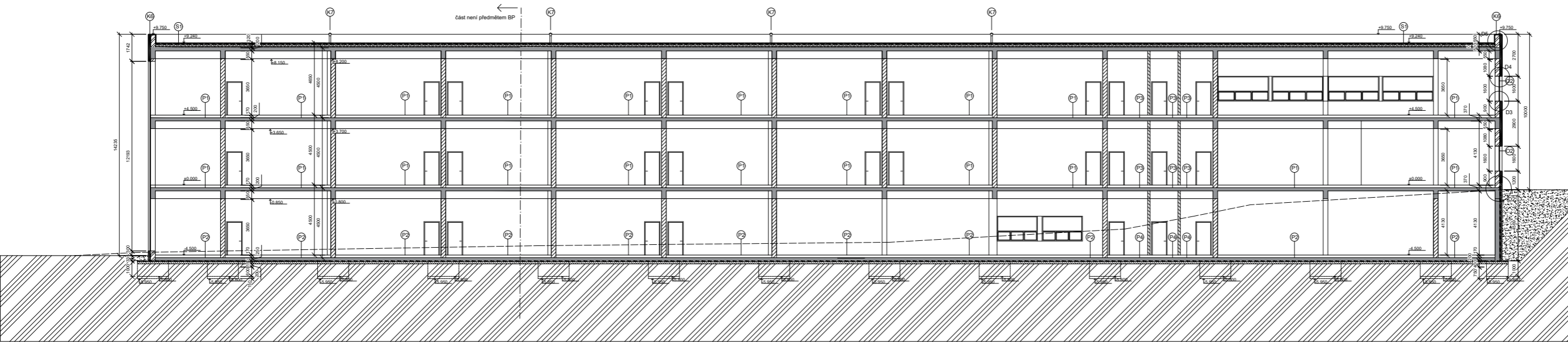


LEGENDA MATERIÁLU

|  |                                |  |                      |
|--|--------------------------------|--|----------------------|
|  | ZDIVO POROTHERM tl. 250 mm     |  | TEPELNÁ IZOLACE EPS  |
|  | ZDIVO POROTHERM PŘÍČKY         |  | PODKLADNÍ BETON      |
|  | ŽELEZOBETON                    |  | ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP |
|  | TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA |  | ZHUTNĚNÝ NÁSYP       |
|  | TEPELNÁ IZOLACE XPS            |  | ZEMINA               |

±0.000 = 278 m n. m. Bpv

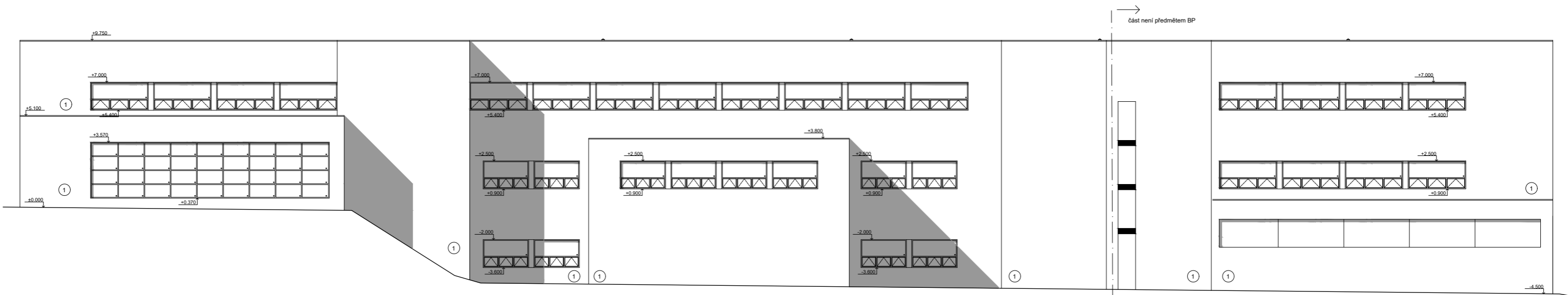
|                   |  |                              |                  |
|-------------------|--|------------------------------|------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA           | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký                    | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                  |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová                             | THÁKJUROVA 9                 |                  |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                                      | PRAHA 6                      |                  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA                | formát:                      | 6 x A4           |
| obsah:            | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br><b>ŘEZ A-A'</b> | účel:                        | bakalářská práce |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017   |
|                   |  | měřítko:                     | 1:100            |
|                   |  | číslo výkresu:               | D.1.2.1          |



LEGENDA MATERIÁLU

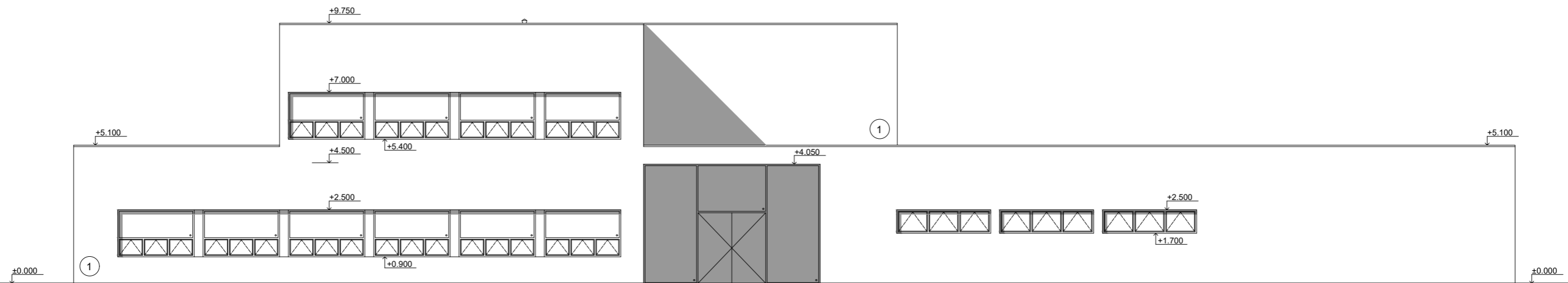
- ZDIVO POROTHERM 6. 250 mm
- ZDIVO POROTHERM PRÍČKY
- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- PODKLADNÍ BETON
- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
- ZHUTNĚNÝ NÁSYP
- ZEMINA

|                          |   |                      |                            |
|--------------------------|---|----------------------|----------------------------|
| ±0.000 = 278 m n. m. BpV |   | FAMULTA ARCHITECTURY |                            |
| vedoucí inženýr:         | Ing. arch. Luboš Láhva Hon F&A              | vedoucí inženýr:     | Ing. arch. Vladimír Kříský |
| autor:                   | Ing. Marcela Koucká                         | autor:               | Ing. Marcela Koucká        |
| vypracoval:              | Eva Edšková                                 | vypracoval:          | Eva Edšková                |
| projekt:                 | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPALKA          | datum:               | 10.1.14                    |
| období:                  | ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br>REZ B-B' | úroveň:              | základní práce             |
|                          |   | ročník:              | 1.S 2016 / 2017            |
|                          |   | mřížka:              | číslo výřezu:              |
|                          |   |                      | D.1.2.2                    |



① omítka cementová

|                          |   |                              |                       |
|--------------------------|---|------------------------------|-----------------------|
| ±0.000 = 278 m n. m. Bpv |   | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                       |
| vedoucí ústavu:          | prof. Ing. arch. Ladislav Libus Hon FAIA          | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                       |
| vedoucí ateliéru:        | doc. Ing. arch. Vladimír Králík                   | THÁKUROVA 9                  |                       |
| koordinátor:             | Ing. Marcela Koukolová                            | PRAHA 6                      |                       |
| vypracovala:             | Eva Ešišová                                       | formát:                      | 5 x A4                |
| projekt:                 | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPÁLKOVA              | účel:                        | bakalářská práce      |
| oblast:                  | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br>POHLED ZÁPADNÍ | ročník:                      | LS 2016 / 2017        |
|                          |   | mřížka:                      | číslo výřezu: D.1.3.3 |
|                          |   | 1:100                        |                       |



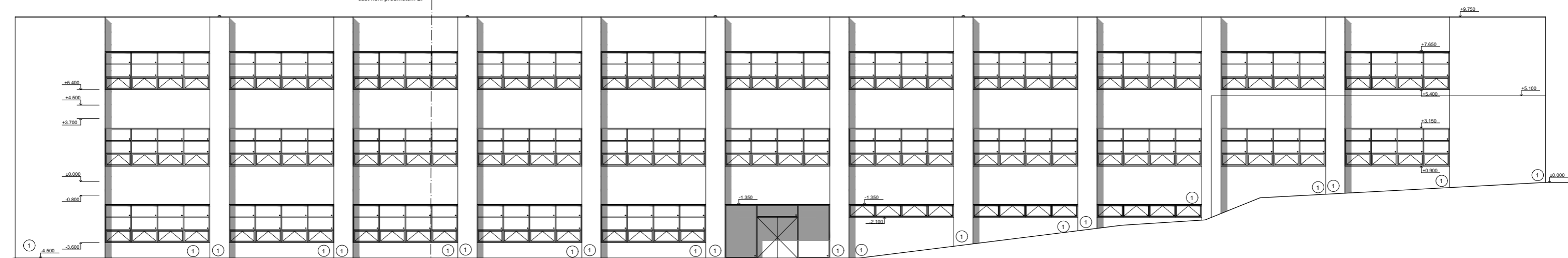
1 omítka cementová

±0.000 = 278 m n. m. Bpv

|                   |   |                              |                           |
|-------------------|---|------------------------------|---------------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA          | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                           |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký                   | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                           |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová                            | THÁKUROVA 9                  |                           |
| vypracovala:      | Eva Eöllösová                                     | PRAHA 6                      |                           |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA               | formát:                      | 3 x A4                    |
|                   |   | úcel:                        | bakalářská práce          |
|                   |   | ročník:                      | LS 2016 / 2017            |
| obsah:            | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br>POHLED SEVERNÍ | měřítko:                     | 1:100                     |
|                   |   |                              | číslo výkresu:<br>D.1.3.1 |

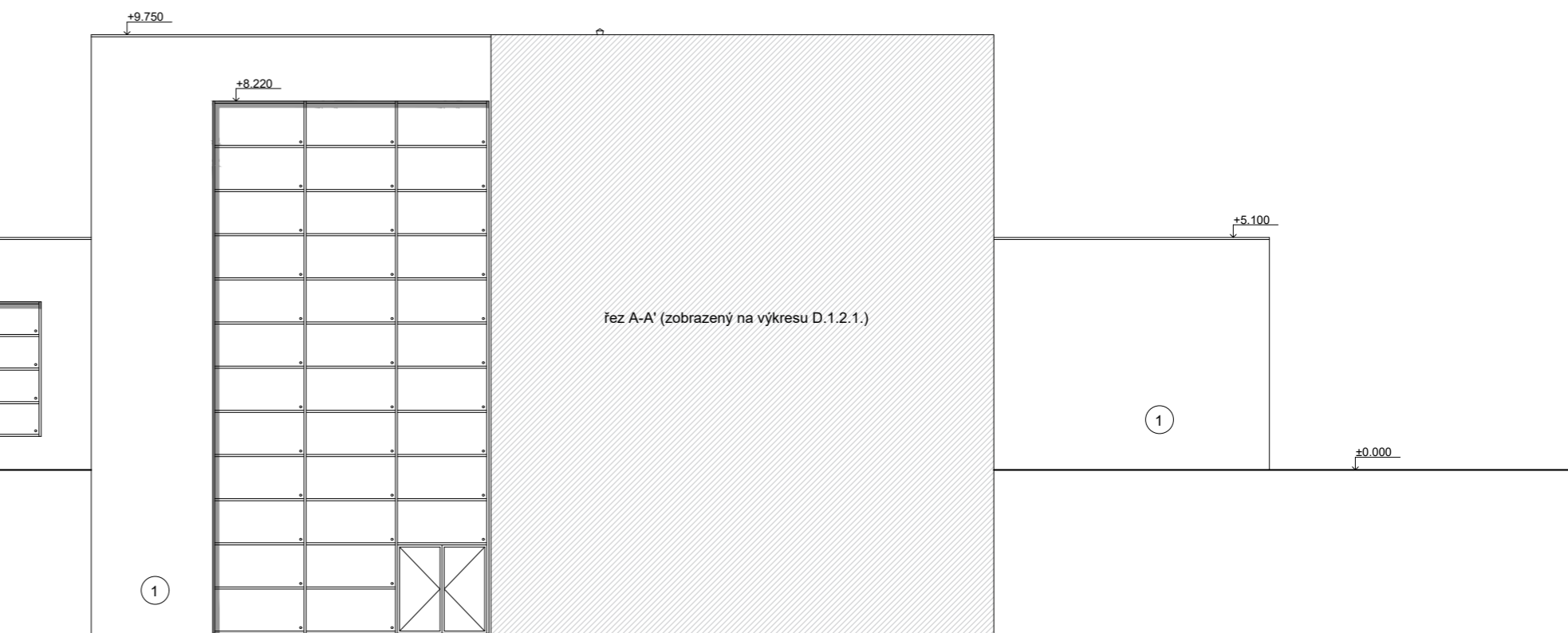


část není předmětem BP



1 omítka cementová

|                          |  |                              |                  |
|--------------------------|--|------------------------------|------------------|
| ±0.000 = 278 m n. m. Bpv |  | FAKULTA ARCHITECTURY         |                  |
| vedoucí učitel:          | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAUA | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                  |
| vedoucí asistenta:       | doc. Ing. arch. Vladimír Kládky          | THÁKUROVA 9                  |                  |
| konzultant:              | Ing. Marcela Koucká                      | PRAHA 6                      |                  |
| vypisovatel:             | Eva Edlšarová                            | formát:                      | 5 x A4           |
| projekt:                 | ZÁKLADNÍ ŠKOLA                           | účel:                        | bakalářská práce |
|                          | PRAHA, HANSPALKA                         | ročník:                      | LS 2016 / 2017   |
| obsah:                   | ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ REŠENÍ          | mřížka:                      | číslo výkresu:   |
|                          | POHLED VÝCHODNÍ                          | 1:100                        | D.1.3.2          |



1 omítka cementová

±0.000 = 278 m n. m. Bpv

|                   |   |                              |
|-------------------|---|------------------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA        | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký                 | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová                          | THÁKUROVA 9                  |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                                   | PRAHA 6                      |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA             | formát: 3 x A4               |
| obsah:            | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br>POHLED JIŽNÍ | účel: bakalářská práce       |
|                   |   | ročník: LS 2016 / 2017       |
|                   |   | měřítko: 1:100               |
|                   |   | číslo výkresu: D.1.3.4       |

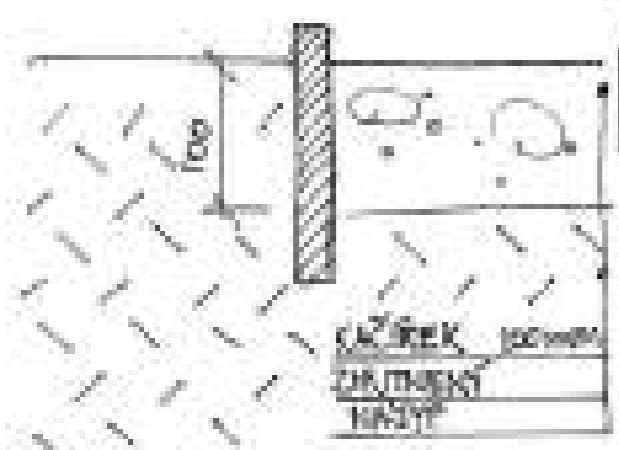


|                  |       |
|------------------|-------|
| CEMENTOVÁ OMÍTKA | 25mm  |
| ISOLATION ŠIT    |       |
| TEPELNÁ ISOLACE  |       |
| MINERALNÍ VLNÁ   | 50 mm |
| BRÁNO POROCHNĚNÁ | 50mm  |
| OMÍTKA           | 15 mm |

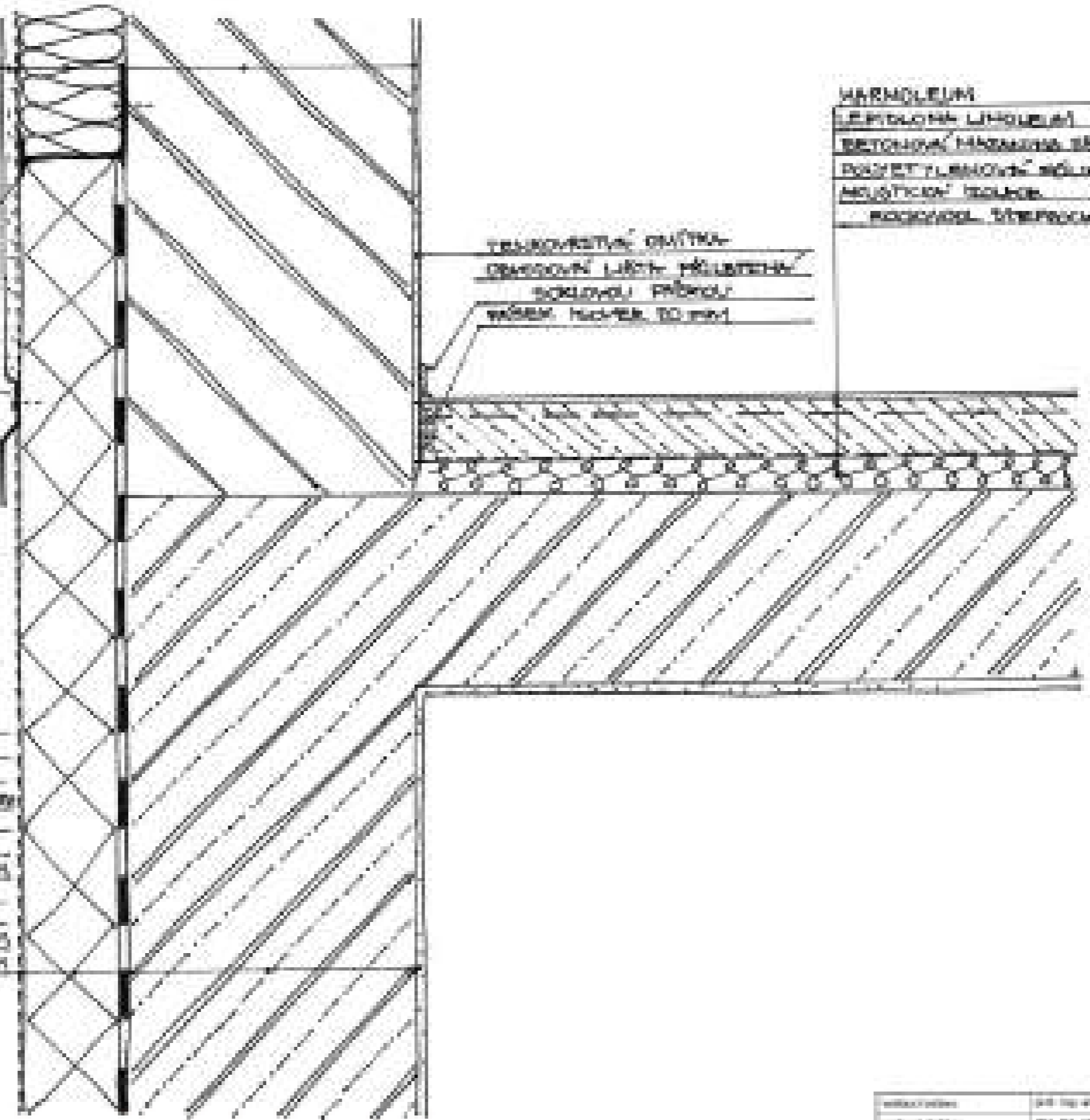
|                      |       |
|----------------------|-------|
| HANDBLEUN            | 2 mm  |
| LEPICOVNÁ LIHOVINA   |       |
| BETONOVÁ HRANOVÁ ŠIT | 17 mm |
| POČET PLÁNOVÉ ŠIT    | 1 mm  |
| ARMOVANÁ ISOLACE     |       |
| KOZMETICKÝ STRUKC    | 50 mm |

HLINÍKOVÁ SKLOVÁ LÍŠŤA  
 KRKOVÍ LÍŠŤA

TERMOIZOLANĚ OMÍTKA  
 ODVODNĚNÍ LÍŠŤ PRÁŠKOVÁ  
 SKLOVÝ PRŮŘEZ  
 VAŠEK: HODNĚNÍ 10 mm

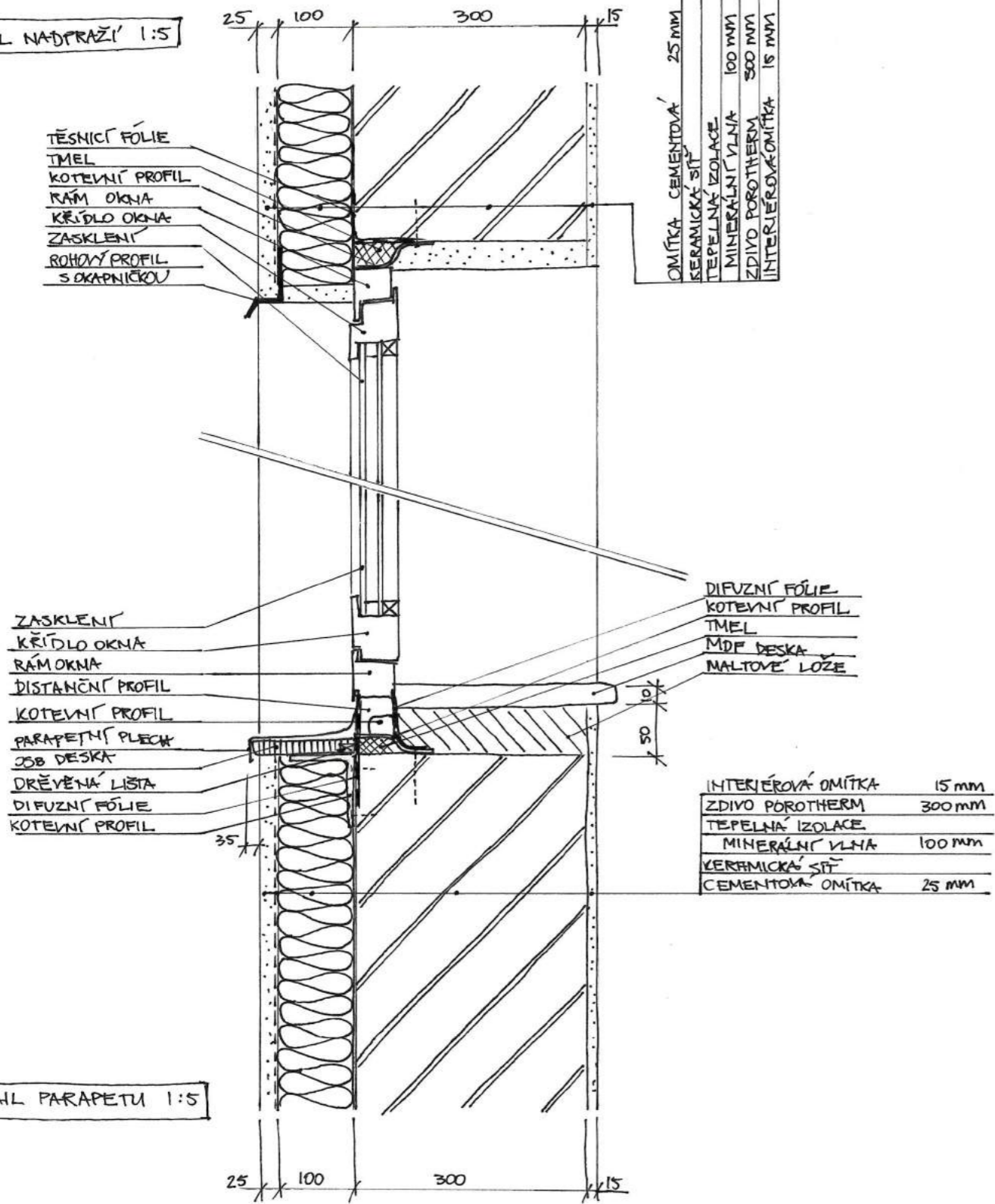


|                         |       |
|-------------------------|-------|
| ZPEVNĚNÍ HŘÍZT          |       |
| ODVRACENÁ GEOTEXTILIE   |       |
| TEPELNÁ ISOLACE         |       |
| BRÁNO POKRYTÍ PRÁŠKOVÁ  | 50mm  |
| HYDROIZOLACE - ČERNOŠKŮ |       |
| VATNITELNÁ/POKRYVACÍ    |       |
| ASPHALTOVÝ PRŮ          | 7 mm  |
| PRŮSTRAŽNÍ PRŮŘEZ       |       |
| ČERNOBETONOVÁ           |       |
| HANDBLEUNOVÝ ŠIT        | 10mm  |
| OMÍTKA                  | 15 mm |



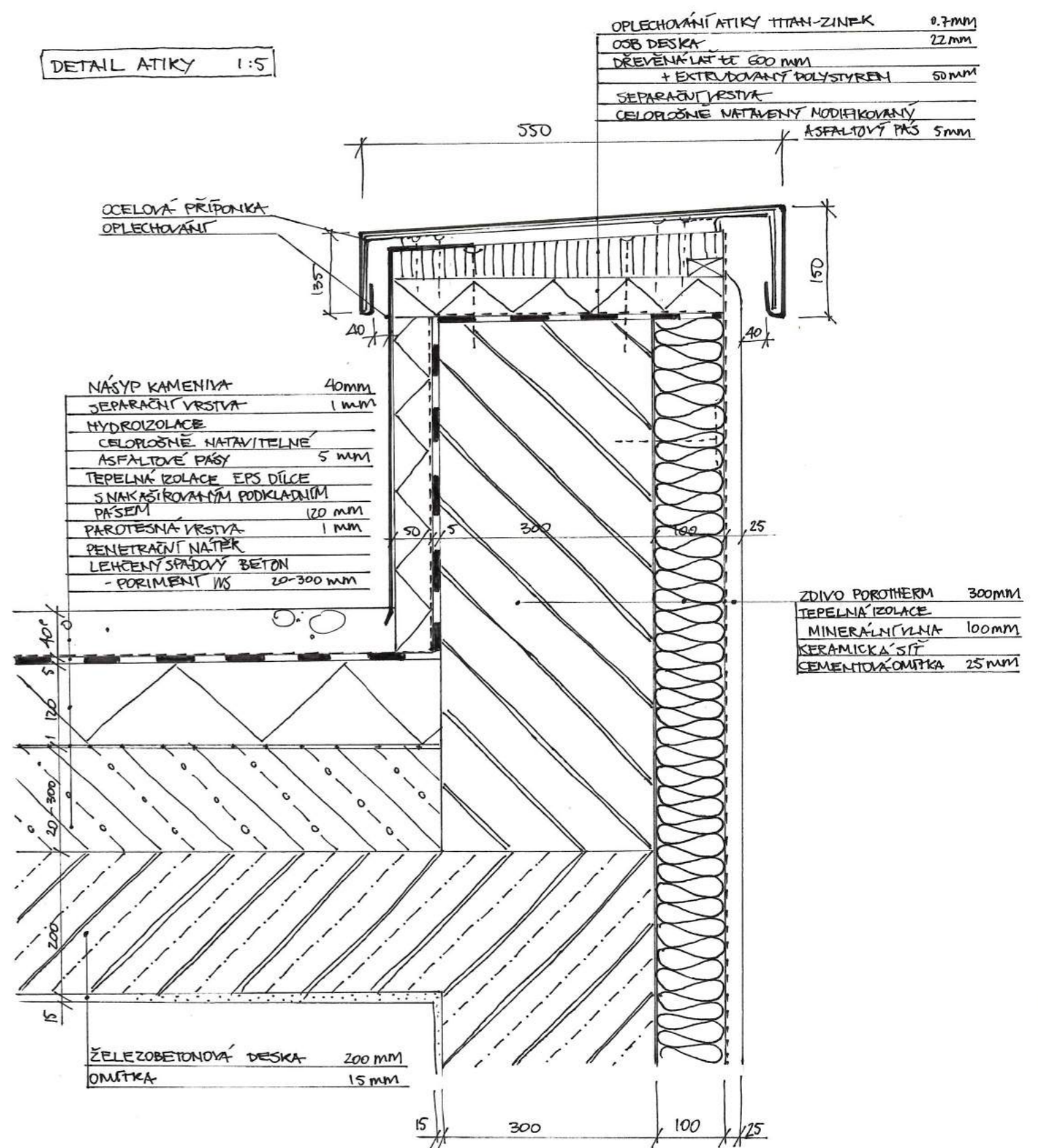
|  |                                |                            |        |
|--|--------------------------------|----------------------------|--------|
| vlastní dílo                                   | 15 100 500 1000 2000 3000 4000 | PRÁCE V ARCHITECTURĚ       |        |
| vlastní dílo                                   | 15 100 500 1000 2000 3000 4000 | CESTNÍ VÝCHOZE LČM TROCHKA |        |
| vlastní dílo                                   | 15 100 500 1000 2000 3000 4000 | TERMOIZOLACE               |        |
| vlastní dílo                                   | 15 100 500 1000 2000 3000 4000 | PRÁCE                      |        |
| vlastní dílo                                   |                                | 15 100                     |        |
|  |                                | 15 100                     | 15 100 |
|  |                                | 15 100                     | 15 100 |
|  |                                | 15 100                     | 15 100 |
| 15 100 500 1000 2000 3000 4000<br>DETAIL SOKLU |                                | 15                         | D.5.2  |

DETAIL NADPRAŽÍ 1:5



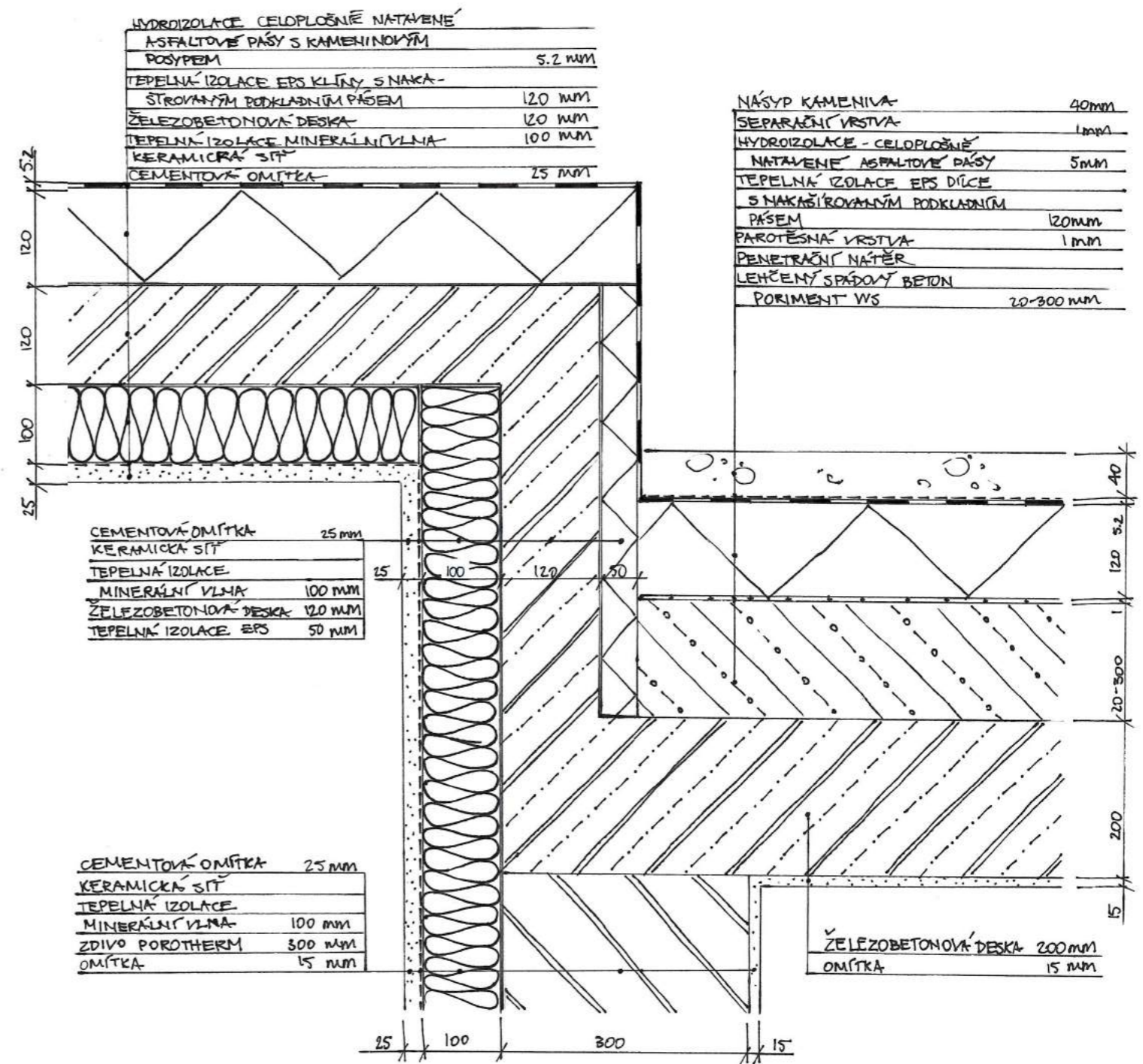
DETAIL PARAPETU 1:5

DETAIL ATIKY 1:5

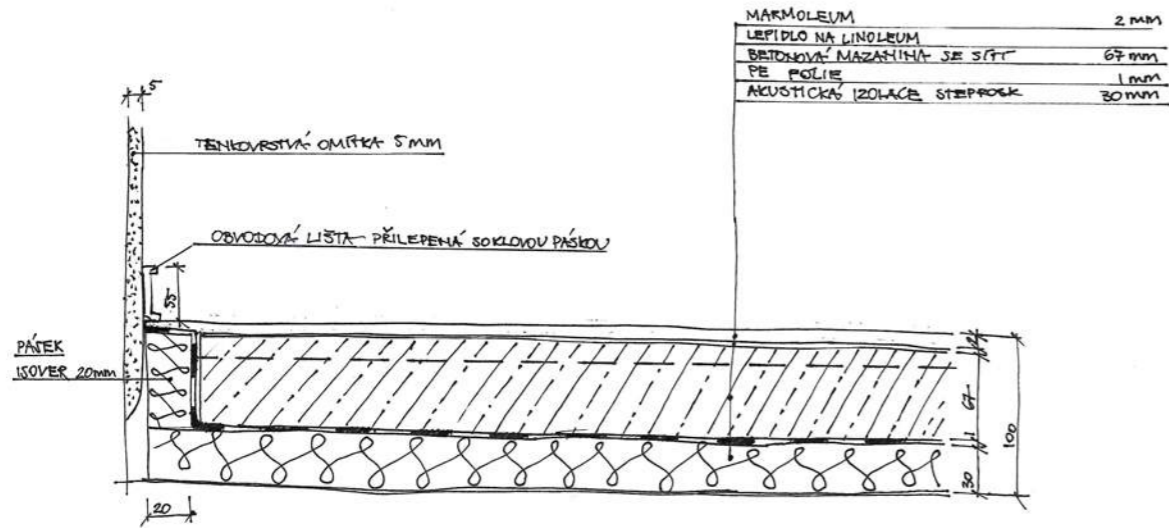


|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA                      | FAKULTA ARCHITEKTURY   |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký                               | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ                                       |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová  | THÁKUROVA 9  |
| vypracovala:      | Eva Ešlášová  | PRAHA 6  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA                           | formát: 2 x A4<br>účel: bakalářská práce<br>ročník: LS 2016 / 2017 |
| obsah:            | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br>DETAIL PARAPETU A NADPRAŽÍ | měřítko: číslo výkresu:<br>1:5 D.5.3                               |

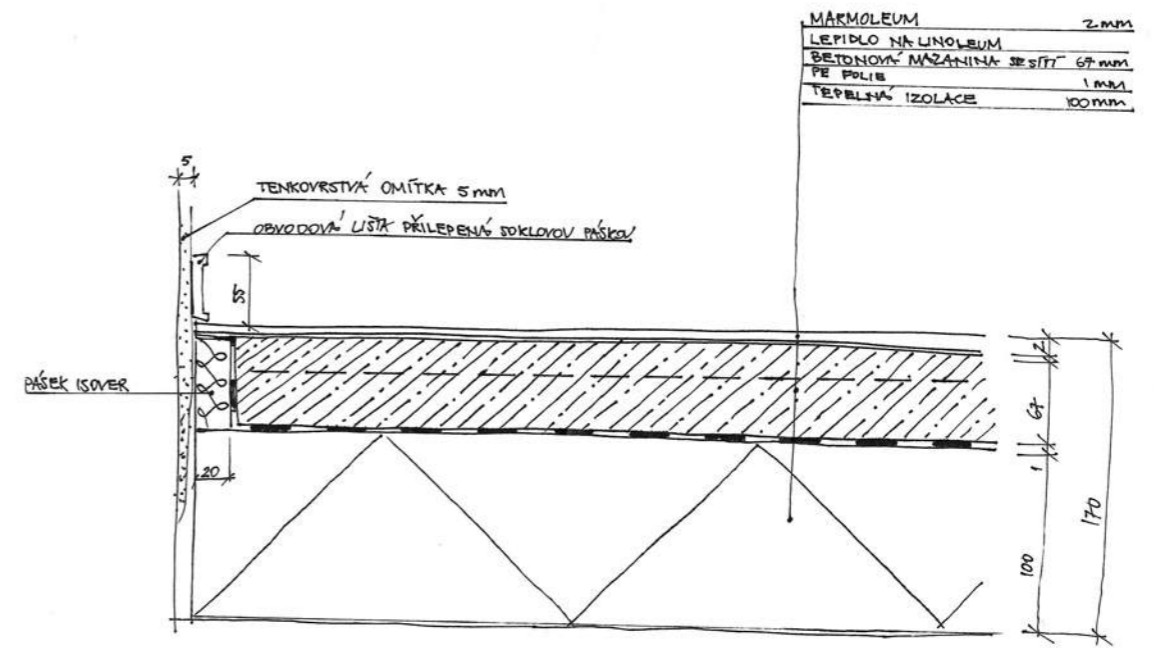
|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA        | FAKULTA ARCHITEKTURY   |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký                 | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ                                       |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová                          | THÁKUROVA 9  |
| vypracovala:      | Eva Ešlášová                                    | PRAHA 6  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA             | formát: 2 x A4<br>účel: bakalářská práce<br>ročník: LS 2016 / 2017 |
| obsah:            | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br>DETAIL ATIKY | měřítko: číslo výkresu:<br>1:5 D.5.4                               |



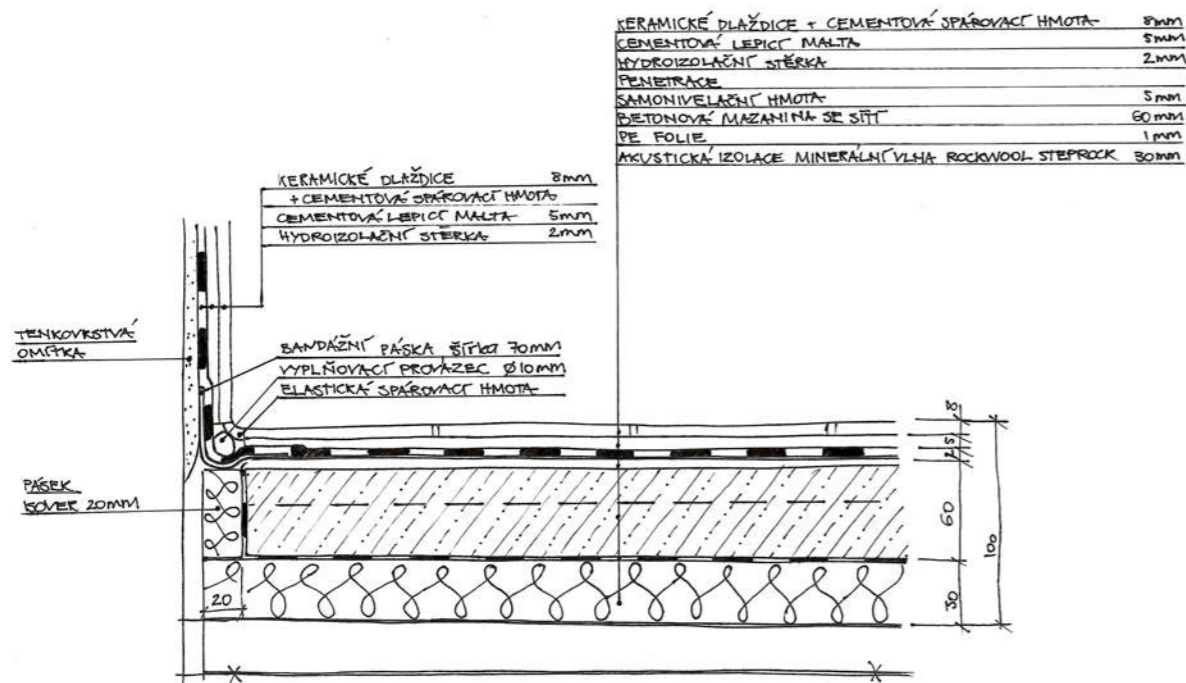
|                   |  |                              |
|-------------------|--|------------------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký          | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová                   | THÁKUROVA 9                  |
| vypracovala:      | Eva Ešlášová                             | PRAHA 6                      |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA      | formát: 2 x A4               |
| obsah:            | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ          | účel: bakalářská práce       |
|                   | DETAIL STŘECHY NAD VSTUPEM               | ročník: LS 2016 / 2017       |
|                   |  | měřítko: číslo výkresu:      |
|                   |  | 1:5 D.5.5                    |



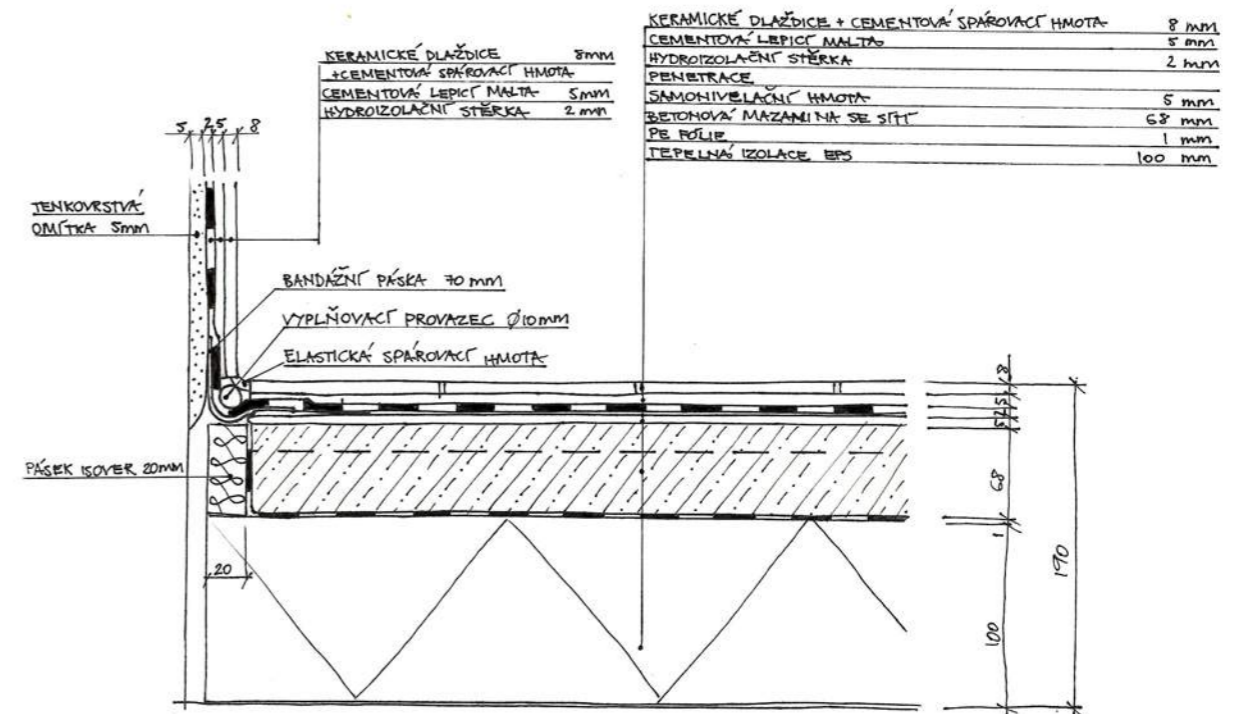
PODLAHA P1 1:2



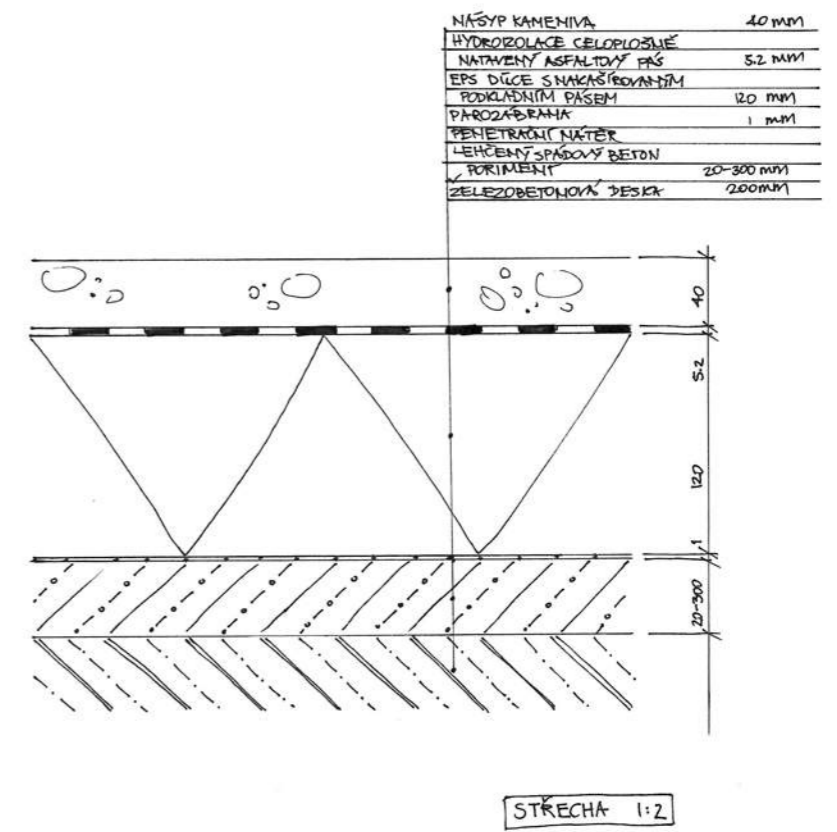
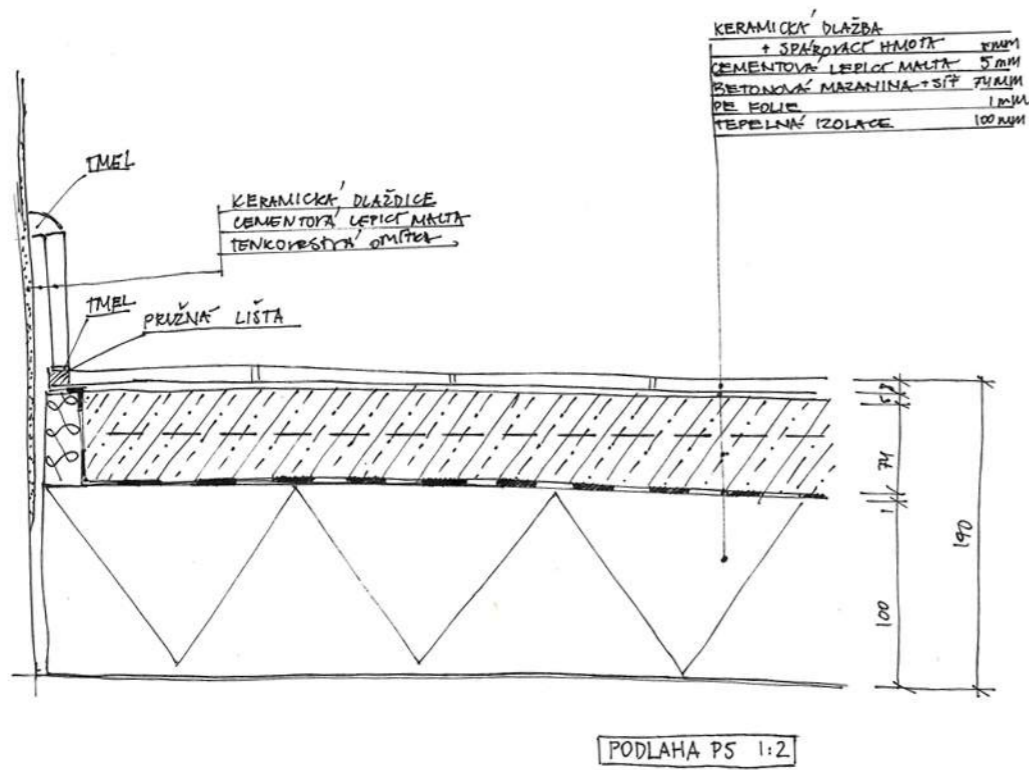
PODLAHA P2 1:2



PODLAHA P3 1:2

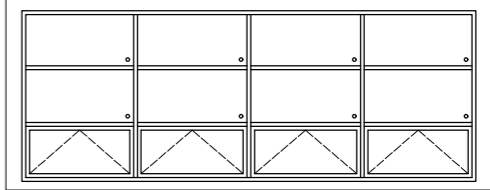
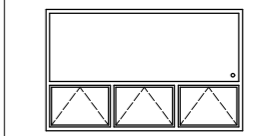
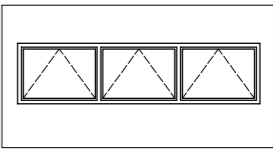
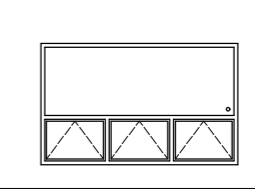
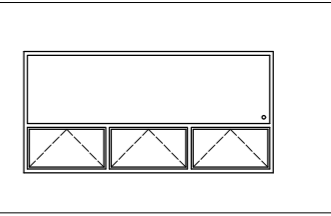
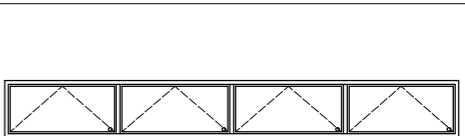



PODLAHA P4 1:2

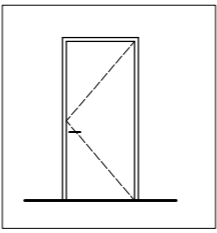
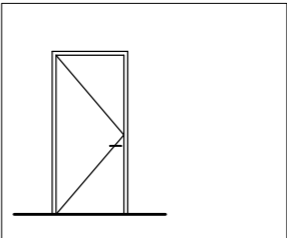
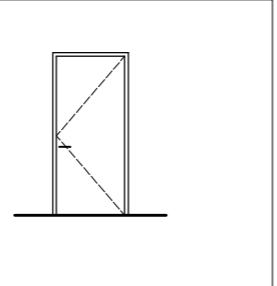
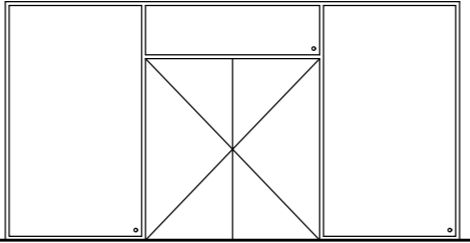
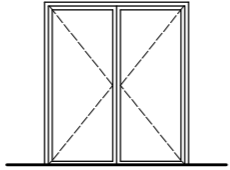
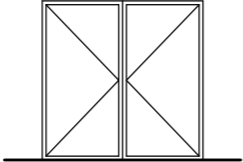




## TABULKA OKEN

| Číslo | Název              | Rozměr         | Popis   | Schéma  | Počet                                  |
|-------|--------------------|----------------|---|---|--|
| O1    | Okno dvanáctidílné | 6000 x 2250 mm | Schüco, model AWS 70<br>Rám: hliníkový<br>Výplň: Izolační dvojsklo<br>Dvanáctidílné<br>Spodní čtyři výpné sklápěcí dovnitř<br>Uzávěr: pákový<br>Osm výplní pevné zasklení                         |    | 1NP 5<br>2NP 11<br>3NP 11<br>celkem 27 |
| O2    | Okno čtyřdílné     | 2600 x 1600 mm | Schüco, model AWS 70<br>Rám: hliníkový<br>Výplň: Izolační dvojsklo<br>Čtyřdílné<br>3 výpné sklápěcí dovnitř<br>Uzávěr: pákový<br>1 výplň pevné zasklení   |    | 1NP 4<br>2NP 12<br>3NP 4<br>celkem 18  |
| O3    | Okno trojdílné     | 3200 x 800 mm  | Schüco, model AWS 70<br>Rám: hliníkový<br>Výplň: Izolační dvojsklo<br>Trojdílné<br>Výplně sklápěcí dovnitř<br>Uzávěr: pákový  |    | 2NP 3<br>celkem 3                      |
| O4    | Okno čtyřdílné     | 2600 x 1600 mm | Schüco, model AWS 70<br>Rám: hliníkový<br>Výplň: Izolační dvojsklo<br>Čtyřdílné<br>3 výpné sklápěcí dovnitř<br>Uzávěr: motorické kování Schüco<br>TipTronic SimplySmart<br>1 výplň pevné zasklení |    | 2NP 4<br>celkem 4                      |
| O5    | Okno čtyřdílné     | 3300 x 1600 mm | Schüco, model AWS 70<br>Rám: hliníkový<br>Výplň: Izolační dvojsklo<br>Čtyřdílné<br>3 výpné sklápěcí dovnitř<br>Uzávěr: pákový<br>1 výplň pevné zasklení   |  | 2NP 4<br>3NP 12<br>celkem 16           |
| O6    | Okno čtyřdílné     | 6000 x 750 mm  | Schüco, model AWS 70<br>Rám: hliníkový<br>Výplň: Izolační dvojsklo<br>Čtyřdílné<br>výplně sklápěcí dovnitř<br>Uzávěr: pákový  |  | 1NP 3<br>celkem 3                      |

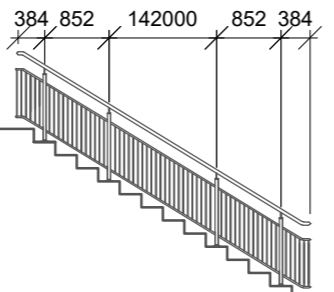
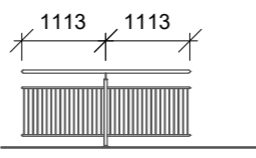
|                   |  |   |  |
|-------------------|--|---|--|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA               | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ<br>THÁKUROVA 9<br>PRAHA 6  |  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký                        |   |  |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová                                 |   |  |
| vypracovala:      | Eva Eöllósová  |   |  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA                    | formát:   | 1 x A4   |
|                   |  | účel:   | bakalářská práce                                 |
|                   |  | ročník:   | LS 2016 / 2017                                   |
| obsah:            | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br><b>TABULKA OKEN</b> | měřítko:  | číslo výkresu:<br><b>1:100</b><br><b>D.1.5.1</b> |

| TABULKA DVEŘÍ |                                 |  |  |  |   |
|---------------|---------------------------------|--|--|--|---|
| Číslo         | Název                           | Rozměr   | Popis  | Schéma   | Počet   |
| D1            | Dveře interiérové               | Zárubeň:<br>1000 x 2150 mm<br>Dv.křídlo:<br>900 x 2100 mm                  | Dveře interiérové bezfalcové<br>Zárubeň: Obložková<br>Dveřní křídlo: Plné z dřevěné dýhy<br>Kování: Nerezové<br>Závěsy: Nerezové   |    | 1NP 5-L<br>2NP 5-P<br>3NP 10-L<br>celkem 19-P<br>39 |
| D2            | Dveře vstupní                   | Zárubeň:<br>1000 x 2150 mm<br>Dv.křídlo:<br>900 x 2100 mm                  | Dveře exteriérové, Schüco ADS 90,<br>otevřené ven<br>Rám: Hliníkový<br>Dveřní křídlo: Plné<br>Kování: Nerezové<br>Závěsy: Nerezové   |    | 1NP 1-L<br>celkem 1                                 |
| D3            | Dveře interiérové               | Rám:<br>900 x 2150 mm<br>Dv.křídlo:<br>800 x 2100 mm                       | Dveře interiérové bezfalcové<br>Zárubeň: Obložková<br>Dveřní křídlo: Plné z dřevěné dýhy<br>Kování: Nerezové<br>Závěsy: Nerezové   |    | 2NP 2-P<br>celkem 2-L<br>4                          |
| D4            | Dveře vstupní                   | Rám:<br>2500 x 2450 mm<br>Dv.křídlo:<br>1200 x 2400 mm<br>1200 x 2400 mm   | Dveře exteriérové, Schüco ADS 90. SI,<br>otevřené ven<br>Rám: Hliníkový<br>Dveřní křídlo: Plné<br>Kování: Nerezové<br>Závěsy: Nerezové<br>Nadsvětlík, boční světlíky protipožární sklo |  | 1NP 2<br>2NP 2<br>celkem 4                          |
| D5            | Dveře interiérové               | Zárubeň:<br>1900 x 2150 mm<br>Dv.křídlo:<br>900 x 2100 mm<br>900 x 2100 mm | Dveře interiérové bezfalcové<br>Zárubeň: Obložková<br>Dveřní křídlo: Prosklené- protipožární sklo<br>Kování: Nerezové<br>Závěsy: Nerezové  |  | 1NP 2<br>2NP 2<br>3NP 3<br>celkem 7                 |
| D6            | Dveře v lehkém obvodovém plášti | Rám:<br>2050 x 2300 mm<br>Dv.křídlo:<br>900 x 2200 mm<br>900 x 2200 mm     | Dveře exteriérové, Schüco ADS 70,<br>otevřené ven<br>Rám: Hliníkový<br>Dveřní křídlo: Prosklené, izolační dvojsklo<br>Kování: Nerezové<br>Závěsy: Nerezové                             |  | 1NP 2<br>celkem 2                                   |

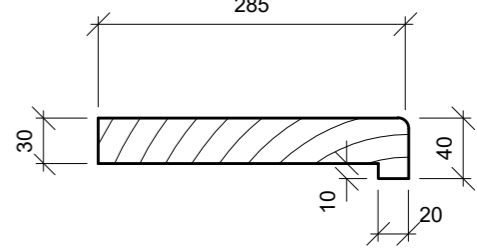
|                   |  |                              |                                    |
|-------------------|--|------------------------------|------------------------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA         | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                                    |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký                  | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                                    |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová                           | THÁKUROVA 9                  |                                    |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                                    | PRAHA 6                      |                                    |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA              | formát:                      | 2 x A4                             |
|                   |  | účel:                        | bakalářská práce                   |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017                     |
| obsah:            | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br>TABULKA DVEŘÍ | měřítko:                     | číslo výkresu:<br>1:100<br>D.1.5.2 |



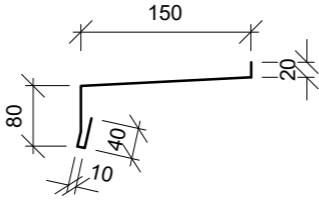
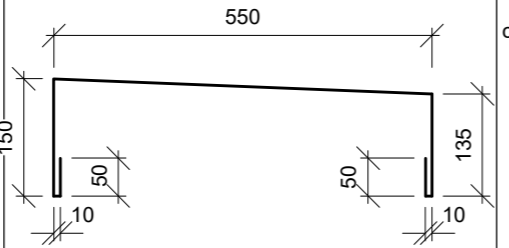
## TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

| Číslo | Název              | Rozměr                                | Popis  | Schéma   | Počet                                |
|-------|--------------------|---------------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| Z1    | Zábradlí schodiště | Madlo: průměr 42 mm<br>Výška: 1000 mm | Madlo a krajní sloupky z ocelové trubky o průměru 42 mm<br>Výplň z vodorovných ocelových prutů o průměru 20 mm a svislých prutů o průměru 10 mm s roztečí 50 mm.<br>Provedení: Svařovaný prefabrikát přivezený na stavbu<br>Uchycení: Svorníkovými kotvami o průměru 8 mm, délka 70 mm, k podlaze<br>Povrchová úprava: Černý epoxidový lak |  | 1NP 8 ks<br>2NP 8 ks<br>celkem 16 ks |
| Z2    | Zábradlí zrcadla   | Madlo: průměr 42 mm<br>Výška: 1000 mm | Madlo a krajní sloupky z ocelové trubky o průměru 42 mm<br>Výplň z vodorovných ocelových prutů o průměru 20 mm a svislých prutů o průměru 10 mm s roztečí 50 mm.<br>Provedení: Svařovaný prefabrikát přivezený na stavbu<br>Uchycení: Svorníkovými kotvami o průměru 8 mm, délka 70 mm, k podlaze<br>Povrchová úprava: Černý epoxidový lak |  | 1NP 1 ks<br>2NP 1 ks<br>celkem 2 ks  |

## TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

| Číslo | Název   | Šířka  | Popis  | Schéma  | Délka  |
|-------|---------|--------|--|---|--|
| T1    | Parapet | 285 mm | Masivní dřevěný parapet dubový s čírym lakem |  | 1NP 58,4 m<br>2NP 130,4 m<br>3NP 166,0 m<br>celkem 304,8 m |

## TABULKA KLEPÍŘSKÝCH PRVKŮ

| Číslo | Název                     | Rozměr                  | Popis                                       | Schéma   | Délky                            |
|-------|---------------------------|-------------------------|---|--|----------------------------------|
| K1    | Oplechování parapetu oken | Rozvinutá šířka: 300 mm | Titanzinkové oplechování, tl. plechu 0,7 mm |  | 1NP 48 m<br>2NP 66 m<br>3NP 66 m |
| K2    |                           |                         |   |  | 1NP 10,4 m                       |
| K3    |                           |                         |   |  | 2NP 31,2 m                       |
| K4    |                           |                         |   |  | 3NP 10,4 m                       |
| K5    |                           |                         |   |  | 2NP 9,6 m                        |
|       |                           |                         |   |  | 2NP 10,4 m                       |
|       |                           |                         |   |  | 2NP 13,2 m                       |
|       |                           |                         |   |  | 3NP 39,6 m                       |
|       |                           |                         |   |  | celkem 304,8 m                   |
| K6    | Oplechování atiky         | Rozvinutá šířka: 955 mm | Titanzinkové oplechování, tl. plechu 0,7 mm |  | celkem 351,5 m                   |

|                   |   |                              |                  |
|-------------------|---|------------------------------|------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA  | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký   | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                  |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová  | THÁKUROVA 9                  |                  |
| vypracovala:      | Eva Eöllösová   | PRAHA 6                      |                  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA   | formát:                      | 2 x A4           |
|                   |   | účel:                        | bakalářská práce |
|                   |   | ročník:                      | LS 2016 / 2017   |
| obsah:            | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br>TABULKA ZÁMEČNICKÝCH,<br>KLEPÍŘSKÝCH A TRUHLÁŘSKÝCH<br>PRVKŮ | měřítko:                     | číslo výkresu:   |
|                   |   | 1:100                        | D.1.5.3          |

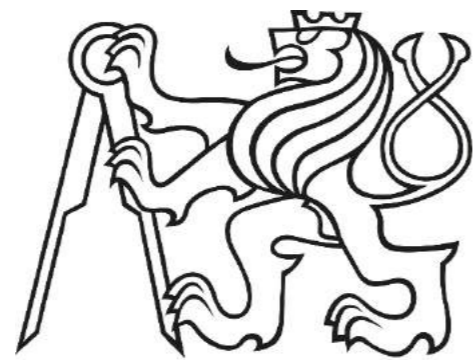
## TABULKA SKLADEB OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ

| Číslo | Název                | Skladba  | Schéma |
|-------|----------------------|--|--------|
| F1    | Obvodová stěna       | <p>EXTERIÉR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cementová omítka 25 mm</li> <li>Keramická síť</li> <li>Tepelní izolace minerální vlna 100 mm</li> <li>Zdivo Porotherm 300 mm</li> <li>Omítka vnitřní 15 mm</li> </ul> <p>INTERIÉR</p> |        |
| F2    | Lehký obvodový plášť | <p>Fasádní systém Schüco FW 60</p> <p>Sloupky a příčníky: hliníkové</p> <p>Výplň: izolační dvojsklo, protipožární</p> <p>34 pevných výplní</p> <p>Dveře Schüco ADS 70 s protipožárním dvojsklem</p>  |        |

## TABULKA PREFABRIKOVANÝCH VÝROBKŮ

| Číslo | Název                             | Popis   | Schéma | Počet   |
|-------|-----------------------------------|---|--------|---|
| 1     | Prefabrikované schodiškové rameno | <p>prefabrikované betonové rameno</p> <p>šířka ramene 2400 mm</p> <p>počet stupňů: 13</p> <p>šířka stupně: 284 mm</p> <p>výška stupně: 173 mm</p> <p>pružně uloženo na ozub</p> |        | <p>1NP 8 ks</p> <p>2NP 8 ks</p> <p>celkem 16 ks</p> |
| 2     | Základový práh                    | <p>Betonový základový práh</p> <p>Tloušťka: 300 mm</p> <p>Výška: 1000 mm</p>  |        | <p>26 ks á 8m</p> <p>celková délka 206 m</p>        |

|                   |  |   |                                    |
|-------------------|--|---|------------------------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA                     | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ<br>THÁKUROVA 9<br>PRAHA 6 |                                    |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký                              |   |                                    |
| konzultant:       | Ing. Marcela Koukolová                                       |   |                                    |
| vypracovala:      | Eva Eöllösová  |   |                                    |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA                          | formát:   | 2 x A4                             |
|                   |  | účel:   | bakalářská práce                   |
|                   |  | ročník:   | LS 2016 / 2017                     |
| obsah:            | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ<br>TABULKA OSTATNÍCH VÝROBKŮ | měřítko:  | číslo výkresu:<br>1:100<br>D.1.5.4 |



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Obsah:**

1. Popis objektu
2. Základové poměry
3. Konstrukční řešení
4. Zatížení

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| <b>STAVBA:</b>           | ZÁKLADNÍ ŠKOLA                  |
| <b>MÍSTO:</b>            | PRAHA HANSPAULKA                |
| <b>VYPRACOVALA:</b>      | Eva Eöllósová                   |
| <b>VEDOUCÍ PROJEKTU:</b> | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký |
| <b>SEMESTR:</b>          | LETNÍ 2016/2017                 |

## D.1.2 a) Technická zpráva

### 1. Popis objektu

Jedná se od objekt základní školy pro 300 žáků. Objekt má je částečně zapuštěn do terénu, má tedy jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží (1NP v bočních křídlech). Konstrukční systém je tvořen monolitickým železobetonovým skeletem s oboustranně pnutými deskami. Objekt je založen na monolitických železobetonových základových patkách. Stropy jsou tvořené monolitickou železobetonovou deskou. Střecha je plochá nepochozí, rozdělena na čtyři části.

Počet podlaží: 3

Konstrukční výška 4500 mm

Účel objektu: škola

Umístění: Praha (sněhová oblast I)

Beton: C 20/25

Ocel: B500

### 2. Základové poměry

Terén se mírně svažuje směrem na jihovýchod o strmosti okolo 5%. Podloží je tvořeno zvětralou drobou a prachovci. Hladina podzemní vody dosahuje do hloubky 6,70 m a je ustálená. Stavba neleží v zátopovém pásmu, ani v pásmu hydrologické ochrany.

### 3. Konstrukční řešení

Objekt je založen na monolitických železobetonových patkách o rozměrech 2000 x 2000 x 1000 mm. Pod patkami je 100 mm podkladního betonu. Na patky je uložena monolitická železobetonová deska o tloušťce 200 mm. Pod deskou je 100 mm podkladního betonu a 100 mm šterkového podsypu. V konstrukci se nachází prostor pro vstup dojezdu výtahu. Monolitické železobetonové stěny kolem schodišť jsou založeny na základových pasech o šířce 900 mm a výšce 1000 mm.

Nosnou konstrukci objektu tvoří monolitický železobetonový sloupový systém a monolitické železobetonové stěny kolem schodišť. Sloupy jsou čtvercové o straně délky 300 mm, stěny jsou tloušťky 300 mm.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako oboustranně pnuté desky o tloušťce 200 mm. Maximální rozpon je 8700 mm.

V objektu se nachází dvě dvouramenná železobetonová prefabrikovaná schodiště. Ramena jsou uložena na ozub v železobetonové monolitické desce o tloušťce 150 mm. Zábradlí je kotveno shora.

Dimenze nosných prvků:

Deska 200 mm

Průvlak b = 300 mm, h = 700 mm

Sloup a = 300 mm

### 4. Zatížení

| Zatížení             | Charakteristická hodnota | Návrhová hodnota         |
|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| Střešní deska        | 7,182 kN/m <sup>2</sup>  | 9,876 kN/m <sup>2</sup>  |
| Stropní deska        | 9,259 kN/m <sup>2</sup>  | 12,949 kN/m <sup>2</sup> |
| Průvlak pod střechou | 71,780 kN/m              | 99,219 kN/m              |
| Průvlak pod stropem  | 84,414 kN/m              | 117,807 kN/m             |
| Sloup pod střechou   | 572,000 kN               | 792,47 kN                |
| Sloup pod stropem    | 672,772 kN               | 938,448 kN               |
| Sloup nad patkou     | 1919,130 kN              | 2667,1 kN                |

## D.1.2c, STATICKÉ POSOUZENÍ

stavba : ZÁKLADNÍ ŠKOLA NA HANISPAVLCE  
 vypracoval : EVA FOLLOSOVÁ  
 konzultant : Ing. Karel Lorenz, CSc.  
 semestr : LS 2017

### 1. DESKA

#### 1.1 ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

| stave          |               | char. h [kNm <sup>-2</sup> ]   | návrh. h. [kNm <sup>-2</sup> ] |
|----------------|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
| kačirek        | 0,6 × 0,017   | 0,0102                         |                                |
| asfaltové pásy | 0,005 × 0,045 | 0,000225                       |                                |
| izolace xPS    | 0,180 × 0,45  | 0,081                          |                                |
| opád. beton    | 0,15 × 6,0    | 0,9                            |                                |
| žb deska       | 0,2 × 25,0    | 5                              |                                |
|                |               | $g_k = 5,982 \text{ kNm}^{-2}$ | $g_d = 8,076 \text{ kNm}^{-2}$ |

#### proměnné

sníh  $s = (\mu \times c_e \times G \times s_k = 1,2 \text{ kNm}^{-2} = q_k$  1,5  $q_d = 1,8 \text{ kNm}^{-2}$

$\Sigma(g_k + q_k) = 7,182 \text{ kNm}^{-2}$   $\Sigma(g_d + q_d) = 9,876 \text{ kNm}^{-2}$

#### 1.2 ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

| stave           |             | char. h [kNm <sup>-2</sup> ]   | návrh. h. [kNm <sup>-2</sup> ] |
|-----------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|
| marmolcum       | 0,002 × 12  | 0,024                          |                                |
| beton. mazanina | 0,05 × 22   | 0,11                           |                                |
| minerální vlna  | 0,04 × 1,37 | 0,0548                         |                                |
| PE folie        | 0,001 × 12  | 0,012                          |                                |
| vc. taha        | 0,2 × 25    | 5                              |                                |
|                 |             | $g_k = 6,259 \text{ kNm}^{-2}$ | $g_d = 8,449 \text{ kNm}^{-2}$ |

#### proměnné

užitné škola →  $q_k = 3 \text{ kNm}^{-2}$  1,5  $q_d = 4,5 \text{ kNm}^{-2}$

$\Sigma(g_k + q_k) = 9,259 \text{ kNm}^{-2}$   $\Sigma(g_d + q_d) = 12,949 \text{ kNm}^{-2}$

## 2. PRŮVLAK

### 2.1 ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU POD STŘECHOU

stále

char. h [kNm<sup>1</sup>] nářt. h [kNm<sup>1</sup>]

vl. tíha

$0.7 \times 0.3 \times 25$

$5.25$

viz str 1 odd 1.1  $g_k$  od střechy  $\times 25$

$5.982 \times 8.55$

$51.14$

$z_5 = 8.7 \times 0.5 +$

$+ 7 \times 0.6 = 8.55 \text{ m}$

$g_k = 58.39 \text{ kNm}^1$

1.35

$g_d = 76.134 \text{ kNm}^1$

proměnné

sníh  $\times 25$

$q_k = 1.8 \times 8.55 = 15.39 \text{ kNm}^1$

1.5

$q_{d1} = 23.085 \text{ kNm}^1$

$\Sigma(g_k + q_k) = 71.78$

$\Sigma(g_d + q_{d1}) = 99.219 \text{ kNm}^1$

### 2.2 ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU POD STROPEM

stále

char. h [kNm<sup>1</sup>] nářt. h [kNm<sup>1</sup>]

vl. tíha

$0.7 \times 0.3 \times 25$

$5.25$

viz str 1. odd 1.2  $g_k$  od stropu  $\times 25$

$6.259 \times 8.55$

$53.514$

$g_k = 58.764 \text{ kNm}^1$

1.35

$g_d = 79.332 \text{ kNm}^1$

proměnné

užitné  $\times 25$

$q_k = 3 \times 8.55 = 25.65 \text{ kNm}^1$

1.5

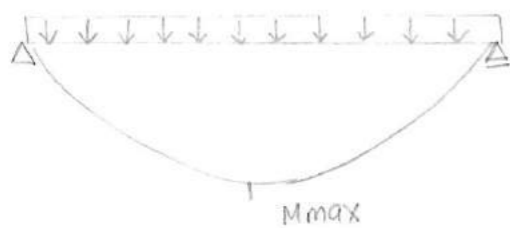
$q_{d1} = 38.475 \text{ kNm}^1$

$\Sigma(g_k + q_k) = 84.414 \text{ kNm}^1$

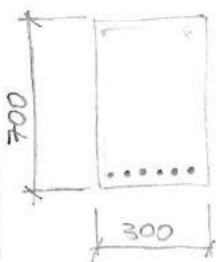
$\Sigma(g_d + q_{d1}) = 117.807 \text{ kNm}^1$

### 2.3 POSOUZENÍ PRŮVLAKU

$q$  viz str 2 odd 2.1



$M = \frac{1}{8} q l^2 = \frac{1}{8} 99.219 \times 14 = 173.63 \text{ kNm}$



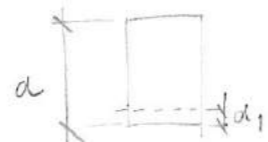
$c = 25 \text{ mm}$

$\phi = 12 \text{ mm}$

$t = 8 \text{ mm}$

$d_1 = c + t + \frac{\phi}{2} = 25 + 8 + \frac{12}{2} = 39 \text{ mm}$

$d = h - d_1 = 700 - 39 = 661 \text{ mm}$



### 2.4 NÁVRH VÝZTUŽE

$\mu = \frac{M_{sd}}{b d^2 \alpha f_{cd}} = \frac{173.633}{0.3 \times 0.661^2 \times 1 \times 13.333} = 0.0939$

$M_{sd}$  viz str 2 odd 2.3

$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1.5} = \frac{20}{1.5} = 13.333$

$\mu \rightarrow \text{tabulka} \rightarrow \omega = 0.0945$

$\xi = 0.0118$

plocha výztuže

$A_s = \omega \times b \times d \times \alpha \times \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0.0945 \times 0.3 \times 0.661 \times \frac{13.333}{434.782} = 5.746 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 574 \text{ mm}^2$

dle tabulky  $A_{s\text{poř}} = 679 \text{ mm}^2$

### 2.5 POSOUZENÍ

$p_{rel} = \frac{A_s}{bh} = \frac{679}{0.3 \times 0.7} = 0.0029 < 0.04 \rightarrow \text{vyhovuje}$

$p_{rel} = \frac{A_s}{bd} = \frac{679}{0.3 \times 0.661} = 0.0031 > 0.0015 \rightarrow \text{vyhovuje}$

1. MS:

$z = 0.9 d = 594.9 \text{ mm}$

$M_{rd} = A_s f_{yd} z = 679 \times 434.782 \times 594.9 = 175.62 \text{ kNm}$

$M_{rd} > M_{sd}$

$175.62 > 173.63 \text{ kNm} \rightarrow \text{vyhovuje}$

2. MS:  $E = 210 \text{ GPa}$

$\delta_{\text{max}} = l/250 = 14/250 = 0.056 \text{ m}$

$f_k$  viz str 2 odd 2.1

$\delta = \frac{5}{384} \frac{g_k l^4}{EI_y} = \frac{5}{384} \frac{71.78 \times 14^4}{210 \times 10^9 \times 0.00857} = 0.019 \text{ m}$

$I_y = \frac{1}{12} b h^3 = 8.57 \times 10^3 \text{ mm}^4$

$\delta < \delta_{\text{max}}$

$0.019 \text{ m} < 0.056 \text{ m}$

$\rightarrow$  vyhovuje



### 3. SLOUP

#### 3.1 ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STŘECHOU

| stále              | char. h [kN]                                   | návrh. h [kN]     |
|--------------------|--|-------------------|
| Ml. tráva          | $0.3 \times 0.3 \times 4.5 \times 25$   10.125 |                   |
| od přítlaku x25    | $58.39 \times 7.85$   442.66                   |                   |
| $g_k = 452.786$ kN |  | $g_d = 611.26$ kN |

$g_k$  viz str 2  
odd 2.1

$z_s = 8.7 + 7.2 =$   
 $= 7.85$  m

viz str 2  
odd 3

| proměnné        | char. h [kN]                         | návrh. h [kN]      |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------|
| od přítlaku x25 | $q_k = 15.39 \times 7.85 = 120.8$ kN | $q_d = 181.217$ kN |

$$\Sigma(g_k + q_k) = 572 \text{ kN} \quad \Sigma(g_d + q_d) = 792.47 \text{ kN}$$

#### 3.2 ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STROPEM

| stále              | char. h [kN]                                   | návrh. h [kN]     |
|--------------------|--|-------------------|
| Ml. tráva          | $0.3 \times 0.3 \times 4.5 \times 25$   10.125 |                   |
| od přítlaku x25    | $58.764 \times 7.85$   461.297                 |                   |
| $g_k = 471.422$ kN |  | $g_d = 636.42$ kN |

viz str 2  
odd 2.2

| proměnné        | char. h [kN]                          | návrh. h [kN]      |
|-----------------|---------------------------------------|--------------------|
| od přítlaku x25 | $q_k = 25.65 \times 7.85 = 201.35$ kN | $q_d = 302.028$ kN |

viz str 2  
odd 2.2

$$\Sigma(g_k + q_k) = 672.772 \text{ kN} \quad \Sigma(g_d + q_d) = 938.448 \text{ kN}$$

#### 3.3 ZATÍŽENÍ SLOUPU NAD ZÁKLADOVOU PATKOU

| stále              | char. h [kN]                 | návrh. h [kN]     |
|--------------------|------------------------------|-------------------|
| 1x pod střechou    | 452.786                      |                   |
| 2x pod stropem     | $2 \times 471.422$   942.844 |                   |
| $g_k = 1395.63$ kN |                              | $g_d = 1884.1$ kN |

| proměnné         | char. h [kN]              | návrh. h [kN]  |
|------------------|---------------------------|----------------|
| 1x pod střechou  | 120.8                     |                |
| 2x pod stropem   | $2 \times 201.35$   402.7 |                |
| $q_k = 523.5$ kN |                           | $q_d = 783$ kN |

$$\Sigma(g_k + q_k) = 1919.13 \text{ kN} \quad \Sigma(g_d + q_d) = 2667.1 \text{ kN}$$

#### 3.4 PŘEDBEŽNÝ NÁVRH ROZMĚRU SLOUPU

$$A = \frac{E_d}{f_{cd}} = \frac{2667.1}{13.333} = 0.0800 \text{ m}^2$$

$\rightarrow b = 0.282 \text{ m}$   
 $\Rightarrow 300 \text{ mm}$  vyhovuje

$E_d$  viz str 4  
odd 3.3

#### 3.5 NÁVRH VÝZTUŽE SLOUPU

$N_{sd} = 2667$  kN  
viz str 4  
odd 3.3

$$N_{sd} = 0.8 E_d + F_{sd} = 0.8 A_c f_{cd} + A_s f_{yd}$$

$$A_c = 0.09 \text{ m}^2$$

$$A_s = \frac{-0.8 A_c f_{cd} + N_{sd}}{f_{yd}} = \frac{-0.8 \times 0.09 \times 13.33 + 2.6671}{434.78} = 3.926 \times 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$= 3926 \text{ mm}^2$$

dle tabulky navrhuji 8  $\phi 25$   $A_s = 3927 \text{ mm}^2$

podmínky:  $0.003 A_c \leq A_{snavě} \leq 0.08 A_c$   
 $2.7 \times 10^{-4} \leq 3.927 \times 10^{-3} \leq 7.2 \times 10^{-3}$  ✓

$$N_{rd} = 0.8 E_d + F_{sd} = 0.8 A_c f_{cd} + A_{snavě} f_{yd} =$$

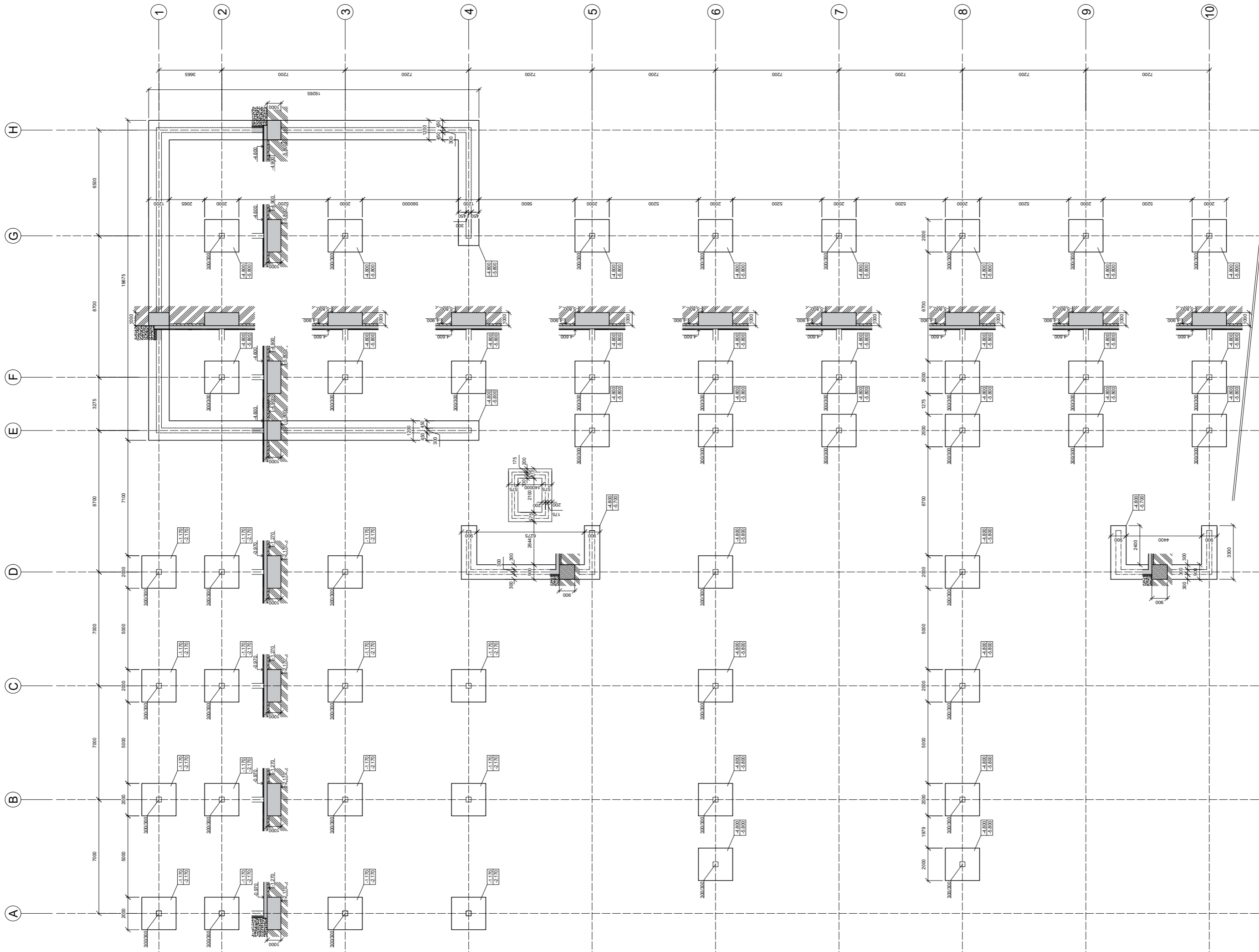
$$= 0.8 \times 0.09 \times 13.33 + 0.003927 \times 434.78 =$$

$$= 3576.24 \text{ kN}$$

$$N_{rd} \geq N_{sd}$$

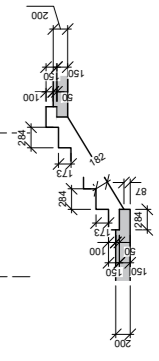
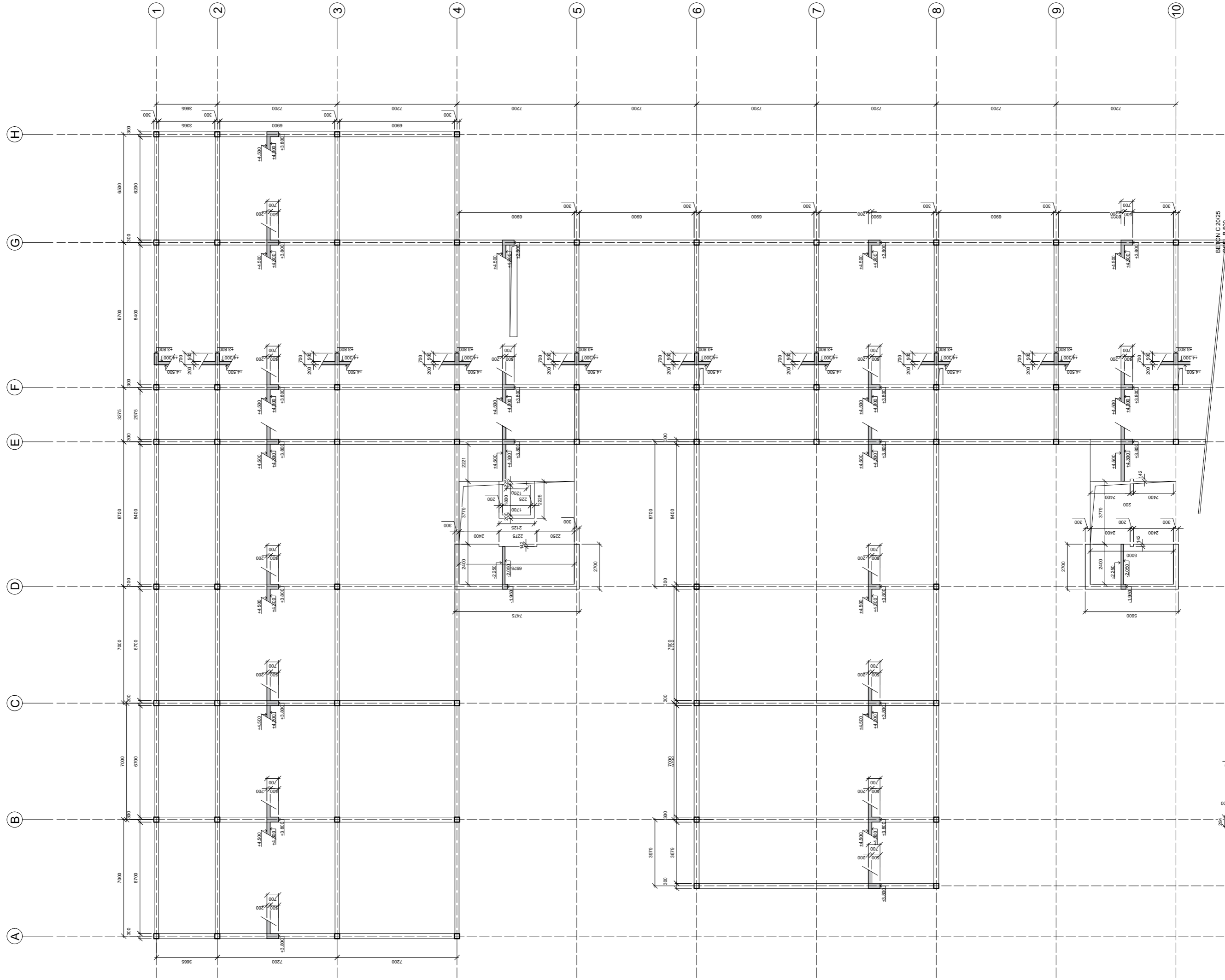
$$3576.24 \geq 2667 \text{ kN}$$

$\rightarrow$  vyhovuje



BETON C 20/25  
OCEL B 500

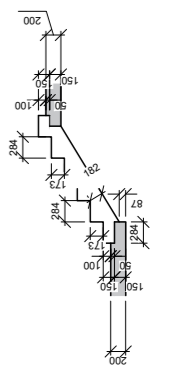
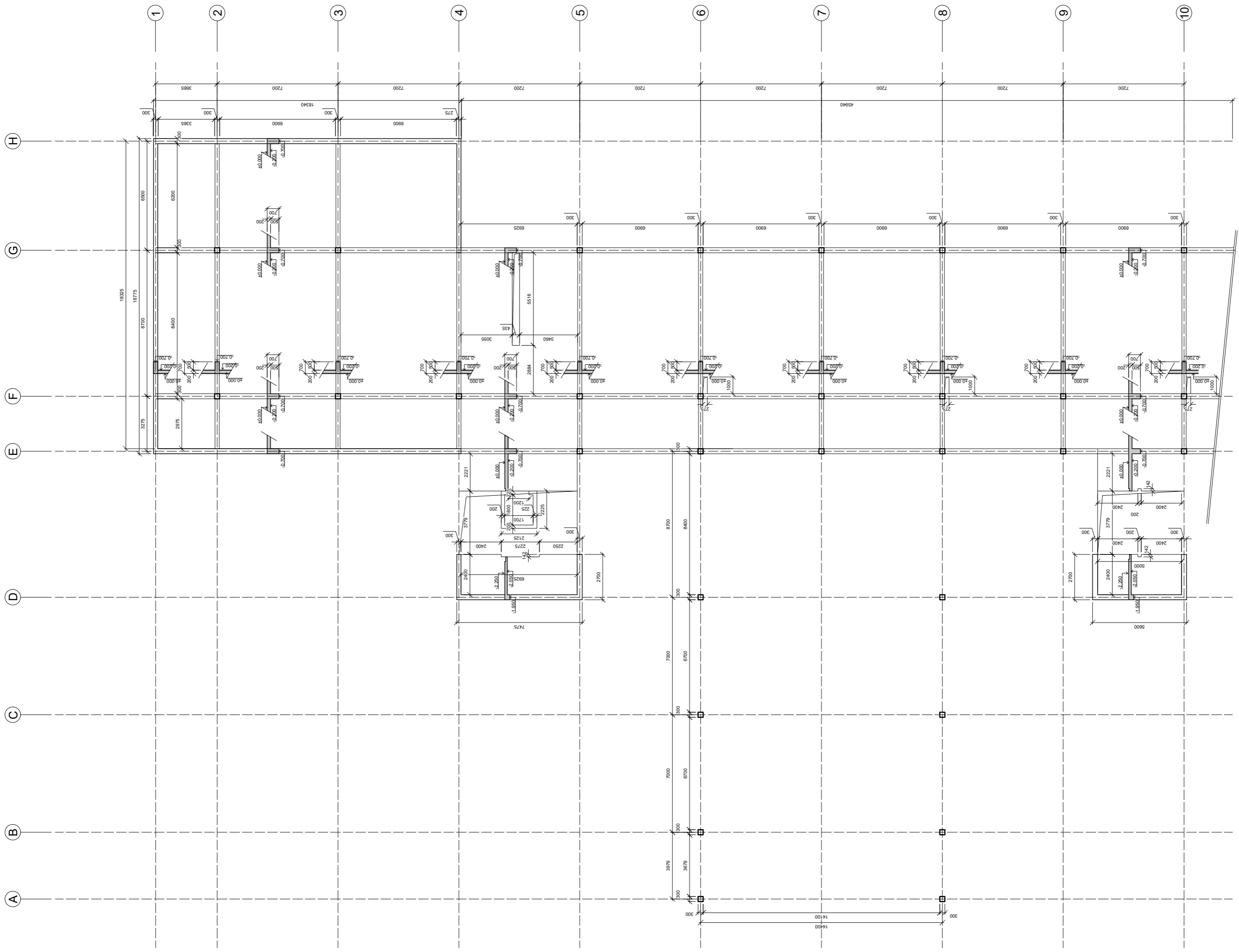
|   |                               |
|---|-------------------------------|
| proj. ing. arch. Ladislav Lábeš Ivo FIALA       | FABULKA ARCHITECTURY          |
| vedoucí atelieru: doc. Ing. arch. Vladimír Kříž | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  |
| konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.        | THAKUROVA 9                   |
| výpracovník: Eva Ešková                         | PRÁHA 6                       |
| projekt: 9.7.14                                 | formát: A4                    |
| objekt: ZÁKLADNÍ ŠKOLA PRÁHA, HANŠPÁLKOVA       | úroveň: základní příloha      |
| část: STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ               | číslo výkresu: LS 2016 / 2017 |
|   | mřížka: 1 : 100               |



D1 DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ 1:50

BETON C 20/25  
0,00 ± 0,00

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
|   |                                       |
| <b>FAMULTA ARCHITEKTURY</b><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ<br>THAKUROVA 9<br>PRAHA 6 |                                       |
| vedoucí odstavu:<br>doc. Ing. arch. Vladimír Kolář                                    | projekt:<br>B + A4                    |
| konzultant:<br>doc. Ing. Karel Lorenc, CSc.   | zpracovatel práce:<br>Ing. Eva Ešková |
| vypracoval:<br>Eva Ešková   | číslo:<br>13.2016 / 2017              |
| stavba:<br>ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPALUVA  | měřítko:<br>1:100                     |
| STAVBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ<br><b>VÝKRES TVARU 2 NP</b>                                | číslo výkresu:<br>D.2.3               |



D1 DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ 1:50

BETON C 20/25  
OCEL B 500

±0.000 = 278 m n. m. Bpiv

veškeré údaje: prof. Ing. arch. Ladislav Lábeš Hon FUA

konstrukt.: doc. Ing. arch. Vladimír Král

vypisoval: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

projekt: Eva Edlmannová

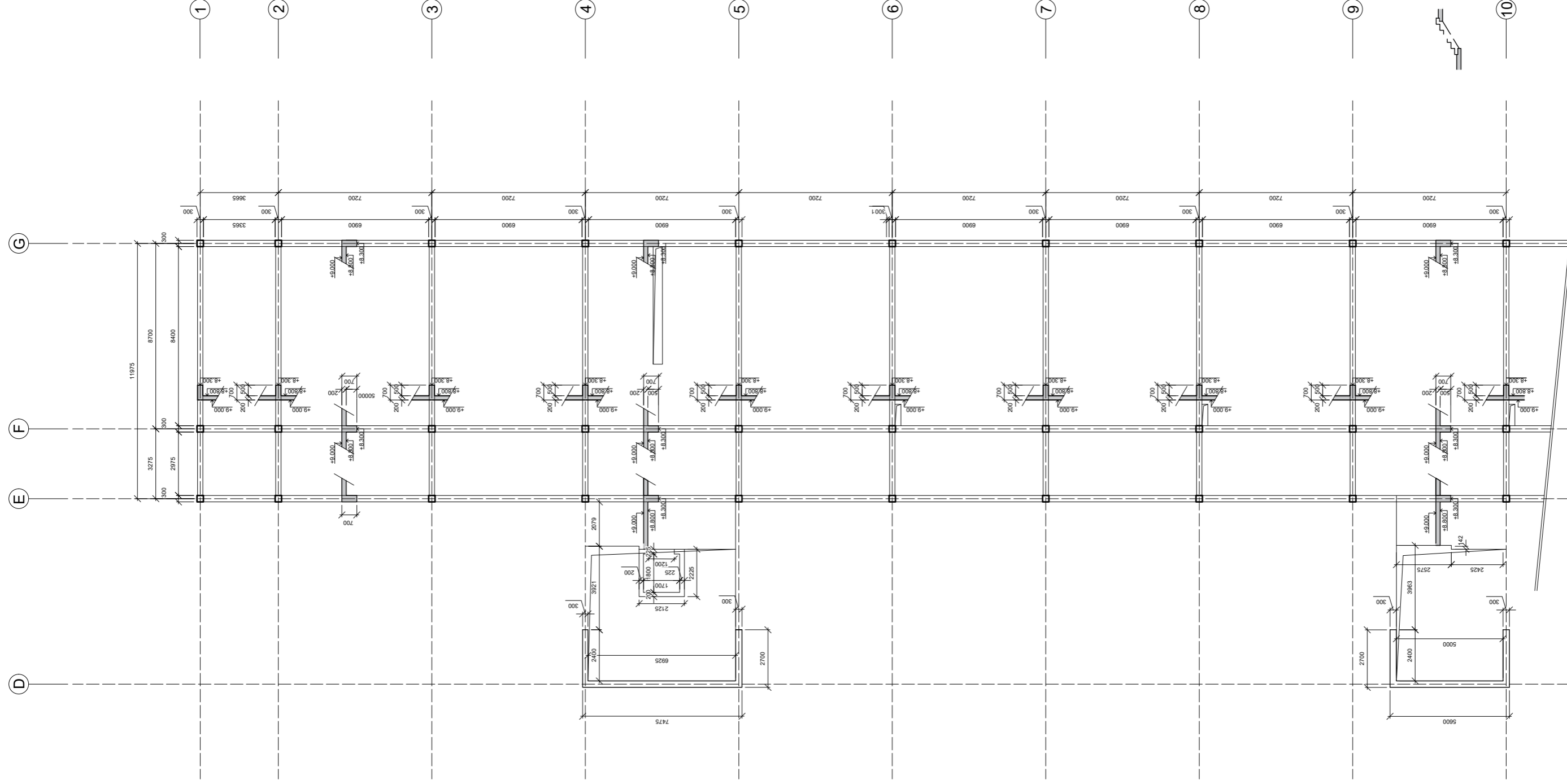
obrátek: ZÁKLADNÍ ŠKOLA PRÁHA, HANSPALUKA

stavbu: STAVBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ VÝKRES TVARU 1 NP

1:100

D.2.2

|                              |  |                              |  |
|------------------------------|--|------------------------------|--|
| FACULTA ARCHITECTURY         |  | FAKULTA ARCHITECTURY         |  |
| ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |  | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |  |
| THÁKUROVA 9                  |  | THÁKUROVA 9                  |  |
| PRÁHA 6                      |  | PRÁHA 6                      |  |
| formát: 9 x A4               |  | formát: 9 x A4               |  |
| datum: 1.10.2017             |  | datum: 1.10.2017             |  |
| mřížka: 1:100                |  | mřížka: 1:100                |  |
| číslo výkresu: D.2.2         |  | číslo výkresu: D.2.2         |  |



BETON C 20/25  
OCEL B 500

±0.000 = 278 m n. m. BpV

vedoucí stavby: prof. Ing. arch. Luboš Látava  
vedoucí inženýr: doc. Ing. arch. Vladimír Křížek  
konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.  
výpracoval: Eva Ešková

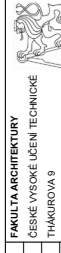
projekt: ZÁKLADNÍ ŠKOLA

účet: PRAHA, HANSPALKA

ročník: LS 2016 / 2017

oblast: STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

část: VÝKRES TVARU 3NP



FAKULTA ARCHITECTURY  
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
TRHÁKOVA 9

PRAHA 6

formát: A4

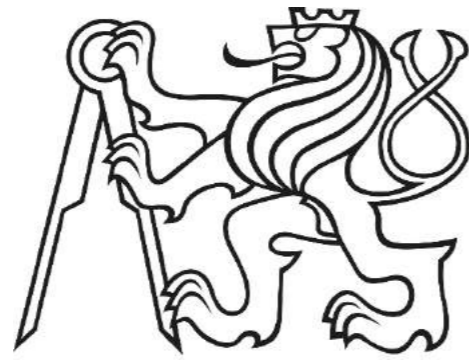
účet: barevná tisk

ročník: LS 2016 / 2017

oblast: číslo výkresu

část: 1:100

strana: D.2.4



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Obsah:**

|  |   |
|--|---|
| 1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů                   | 3 |
| 1.2 Konstrukční systém   | 3 |
| 2.1 Požární úseky, požární riziko                              | 4 |
| 2.2 Rozdělení stavby do požárních úseků                        | 4 |
| 3.1 Stavební konstrukce a požární odolnost                     | 5 |
| 3.2 Skutečná požární odolnost navržených stavebních konstrukcí | 5 |
| 4.1 Únikové cesty  | 7 |
| 4.2 Posouzení kritického místa                                 | 7 |
| 5. Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor          | 7 |
| 6. Zařízení pro protipožární zásah                             | 8 |

### **D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení**

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| <b>STAVBA:</b>           | ZÁKLADNÍ ŠKOLA                  |
| <b>MÍSTO:</b>            | PRAHA HANSPAULKA                |
| <b>VYPRACOVALA:</b>      | Eva Eöllósová                   |
| <b>VEDOUCÍ PROJEKTU:</b> | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký |
| <b>SEMESTR:</b>          | LETNÍ 2016/2017                 |

## D.1.3 a) Technická zpráva

### 1.1 Popis a umístění stavby a jejích objektů

Posuzovaným objektem je základní škola v Praze 6 Dejvicích ve čtvrti Hanspaulka. Parcela se nachází v ulici Na Špitálce v západní části nezastavěného území. Pozemek je omezen ulicemi Na Špitálce, Na Kodymce a Neherovskou a chodníkem, který rozděluje větší nezastavěné území na dvě části. Na parcele v současné době nejsou žádné objekty, pozemek je připraven pro výstavbu - náletová vegetace byla odstraněna. Terén se svažuje směrem na jihovýchod, na 100 m délky pozemku klesá o 6 m. Staveniště má plochu 3 031 m<sup>2</sup> a nachází se ve východní části pozemku. Navržený objekt má 3 nadzemní podlaží a plochou střechu. Objekt žádnou stěnou nesousedí s jinými budovami. Všechny okolní budovy jsou v minimálním odstupu 8m. Kolem objektu se nachází veřejné komunikace a chodníky pro pěší provoz.

Hlavní vstup do objektu je z n ulice Na Špitálce , další vstupy jsou z chodníku na východě a v jižní části z ulice Neherovské.

Hlavní objem tvoří tři patra učeben, ke kterému je pak připojena školní jídelna, administrativa, tělocvična, aula a také třípodlažní křídlo kabinetů a skladů. Objekt je zapuštěn do terénu, takže část budovy je podsklepena; v této části se nachází kotelna a sklady. V nejnižším podlaží je vstup pro žáky, šatny, třídy prvního stupně a vstup do tělocvičny. Ve druhém podlaží se nachází hlavní vstup do budovy, administrativa školy, jídelna, třídy druhého stupně, kabiny a sklady. Ve třetím podlaží jsou další třídy a knihovna, která bude sloužit veřejnosti. Křídlo kabinetů má samostatný vstup; v 1 NP se nachází šatny pro tělocvičnu, kterými se do ní vchází.

### 1.2 Konstrukční systém

Nosný systém je kombinovaný, převážně sloupový obousměrný, část zapuštěná do terénu má obvodovou nosnou železobetonovou stěnu. Objekt je založen na monolitických železobetonových patkách o rozměrech 2000 x 2000 x 1000 mm. Na patky je uložena monolitická železobetonová deska o tloušťce 200 mm. V konstrukci se nachází prostor pro prostup dojezdu výtahu.

Nosnou konstrukci objektu tvoří monolitický železobetonový sloupový systém a monolitické železobetonové stěny v suterénu a kolem schodišť. Sloupy jsou čtvercové o straně délky 300 mm, stěny jsou tloušťky 300 mm. Skelet je vyzděn tvárnici Protherm 30.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako oboustranně pnuté desky o tloušťce 200 mm.

V objektu se nachází dvě dvouramenná železobetonová prefabrikovaná schodiště.

Účinná výška objektu je 8,5 m.

### 2.1 Požární úseky, požární riziko

Stavba je rozdělena do sedmadvaceti požárních úseků. Požární úseky objektu jsou zakresleny ve výkresech požární bezpečnosti, které jsou součástí dokumentace. Všechny instalační šachty tvoří

samostatný požární úsek ohraničený požárními dělicími konstrukcemi. SPB se uvádí bez výpočtu jako rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí – SPB II. Požární úseky jsou děleny požárně odolnými konstrukcemi s požadovanou požární odolností.

### 2.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

|    | POŽÁRNÍ ÚSEK          | POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ<br>[kg/m <sup>2</sup> ] | SPB | OZNAČENÍ    |
|----|-----------------------|--|-----|-------------|
| 1  | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N01.1       |
| 2  | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N01.2       |
| 3  | Šatny a chodba        | 13,7                                     | III | N01.3       |
| 4  | Skład a kotelna       | 14,5                                     | IV  | N01.4       |
| 5  | Schodiště- CHÚC A     | tab.                                     | II  | A-N01./03.  |
| 6  | Schodiště- CHÚC A     | tab.                                     | II  | A-N01./03.  |
| 7  | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N02.1       |
| 8  | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N02.2       |
| 9  | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N02.3       |
| 10 | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N02.4       |
| 11 | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N02.5       |
| 12 | Kanceláře a toalety   | 17,87                                    | II  | N02.6       |
| 13 | Vstupní hala a chodba | 13,7                                     | III | N02.7       |
| 14 | Kuchyně               | 15,2                                     | IV  | N02.8       |
| 15 | Jídelna               | 19,8                                     | IV  | N02.9       |
| 16 | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N03.1       |
| 17 | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N03.2       |
| 18 | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N03.3       |
| 19 | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N03.4       |
| 20 | Učebna                | 14,1                                     | IV  | N03.5       |
| 21 | Toalety               | 2,13                                     | I   | N03.6       |
| 22 | Chodba                | 13,7                                     | III | N03.7       |
| 23 | Knihovna              | 91,4                                     | V   | N03.8       |
| 24 | Instalační šachta     | tab.                                     | II  | Š N01.5/N03 |
| 25 | Instalační šachta     | tab.                                     | II  | Š N01.6/N03 |
| 26 | Instalační šachta     | tab.                                     | II  | Š N01.7/N03 |
| 27 | Instalační šachta     | tab.                                     | II  | Š N01.8/N03 |

### 3.1 Stavební konstrukce a požární odolnost

- nosné konstrukce svislé – Protherm 30, železobeton
- nosné konstrukce vodorovné – železobeton
- zateplení nadzemních podlaží - minerální vata

- zateplení podzemního podlaží – extrudovaný polystyren
- povrchová úprava fasády – cementová omítka
- příčky – Porotherm 19 AKU
- střecha – jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev

| KONSTRUKCE             | POZNÁMKA | SPB | POŽAD.<br>ODOLNOST |
|------------------------|----------|-----|--------------------|
| POŽÁRNÍ STĚNY A STROPY |          | I   | 30 DP1             |
|                        |          | II  | 45 DP1             |
|                        |          | III | 45 DP1             |
|                        |          | IV  | 90 DP1             |
|                        |          | V   | 120 DP1            |
| OBVODOVÉ STĚNY         |          | I   | 30 DP1             |
|                        |          | II  | 45 DP1             |
|                        |          | III | 45 DP1             |
|                        |          | IV  | 90 DP1             |
|                        |          | V   | 120 DP1            |
| POŽÁRNÍ UZÁVĚRY        |          | I   | 10 DP1             |
|                        |          | II  | 30 DP1             |
|                        |          | III | 45 DP1             |
|                        |          | IV  | 60 DP1             |
|                        |          | V   | 60 DP1             |
| NOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ    | sloupy   | I-V | 90 DP1             |
| ŠACHTA                 |          | II  | 30 DP1             |
| NOSNÁ KCE STŘECHY      |          | II  | 15                 |

### 3.2 Skutečná požární odolnost navržených stavebních konstrukcí

#### SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Obvodové a vnitřní nosné konstrukce a požární oddělovací konstrukce jsou železobetonové stěny v suterénu o tloušťce 300 a stěny z tvárnic Porotherm 30, přičemž obvodová stěna je zateplena minerální vatou.

Klasifikace žb monolitických stěn (dle ČSN 73 0821):

s krytím výztuže 20 mm, požár z jedné strany – **REI 120 DP1** → **vyhovuje**

Klasifikace tvárnic Porotherm (dle výrobce):

Porotherm 30 P+D, oboustranná omítka – **REI 180 DP1** → **vyhovuje**

Klasifikace žb monolitických sloupů (dle ČSN 73 0821):

s krytím výztuže 20 mm, požár z více než tří stran – **REI 150 DP1** → **vyhovuje**

#### VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce a nosná konstrukce ploché střechy jsou navržena jako monolitické železobetonové desky tloušťky 200 mm.

Klasifikace žb monolitické stropní desky (dle ČSN 73 0821):

Stropní deska tl. 200 mm s krytím výztuže 25 mm – **REI 120 DP1** → **vyhovuje**

#### SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Příčky jsou vyzděny z tvárnic Porotherm 19 AKU Profi, oboustranně omítnuté.

Klasifikace tvárnic Porotherm (dle výrobce):

Porotherm 19 AKU Profi, oboustranná omítka – **EI 180 DP1** → **vyhovuje**

#### INSTALAČNÍ ŠACHTY

Instalační šachty v objektu tvoří samostatné požární úseky a jsou zařazené do II. SPB. Požadovaná odolnost je EI 30 DP1. Šachty jsou v suterénu ohraničené tvárnicemi Porotherm 11,5 AKU.

Porotherm 11.5 AKU – **EI 180 DP1** → **vyhovuje**

#### POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ

Požární uzávěry jsou navrženy tak, aby vyhověly požadavkům vyplývajícím z návrhu.

#### POŽÁRNÍ PASY

Teplná izolace objektu je tvořena minerální vatou. Od sousedních objektů je dům vzdálen minimálně 8 m. Celá skladba je klasifikována jako DP1. Požární pásy v šířce min. 900 mm se tedy nepožadují.

#### KONSTRUKCE STŘECHY, STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost, protože leží na konstrukci stropu s požární odolností.



#### 4.1 Únikové cesty

V objektu se vyskytují dvě CHÚC typu A. Únik z jednotlivých požárních úseků je umožněn právě do této CHÚC. Navržený objekt vyhovuje z hlediska mezních délek i šířek únikových cest. Úniková cesta je větrána kombinovaným způsobem. V každém podlaží je tlačítko pro otevření větracích otvorů a zároveň je objekt vybaven kouřovým samočinným hlásičem.

Přívod větracího vzduchu je zajištěn přirozeným větráním větracími klapkami oken a otvíravými křídly oken a vstupními dveřmi v chráněné únikové cestě. Vzhledem k nedostatečné ploše okenních otvorů je v objektu zaveden dodatečný přívod vzduchu ventilátorem přes potrubí vedené v instalačních šachtách objektu. Celková plocha CHÚC je 65,1 m<sup>2</sup> a 45 m<sup>2</sup>.

Únikové cesty jsou vybaveny požárním osvětlením.

Obsazenost objektu je asi 330 osob.

#### 4.2 Posouzení kritického místa

SCHODIŠTĚ V 1NP

$E = 150$  osob,  $K = 50$  osob/1 pruh,  $s = 1,0$

$u = E*s/K = 3 \rightarrow 3$  únikové pruhy

navržená šířka 2,4 m  $\rightarrow 4$  únikové pruhy – **vyhovuje**

#### 5. Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Obvodová stěna je svou skladbou klasifikována jako nehořlavá – DP1, jedná se tak o požárně uzavřenou plochu a posuzujeme tedy jen jednotlivé otvory v konstrukce, které jsou klasifikovány jako požárně otevřené plochy. Výsledné grafické znázornění odstupových vzdáleností je zobrazeno ve výkresové ploše.

##### SEVERNÍ FASÁDA

Kanceláře (výška budovy 4,7 m)  $\rightarrow d = 2,52$  m

Kuchyně a jídelna (výška budovy 4,7 m)  $\rightarrow d = 2,52$  m

##### VÝCHODNÍ FASÁDA

Kanceláře (rozměr okna 6000 x 2600 mm)  $\rightarrow d = 3,83$  m

Učebny (rozměr okna 6000 x 2600 mm)  $\rightarrow d = 3,83$  m

##### JIŽNÍ FASÁDA

Jídelna (výška budovy 4,7 m)  $\rightarrow d = 2,52$  m

Aula (výška budovy 6,7 m)  $\rightarrow d = 3,22$  m

##### ZÁPADNÍ FASÁDA

Jídelna (výška budovy 4,7 m)  $\rightarrow d = 2,52$  m

Aula (výška budovy 6,7 m)  $\rightarrow d = 3,22$  m

#### 6. Zařízení pro protipožární zásah

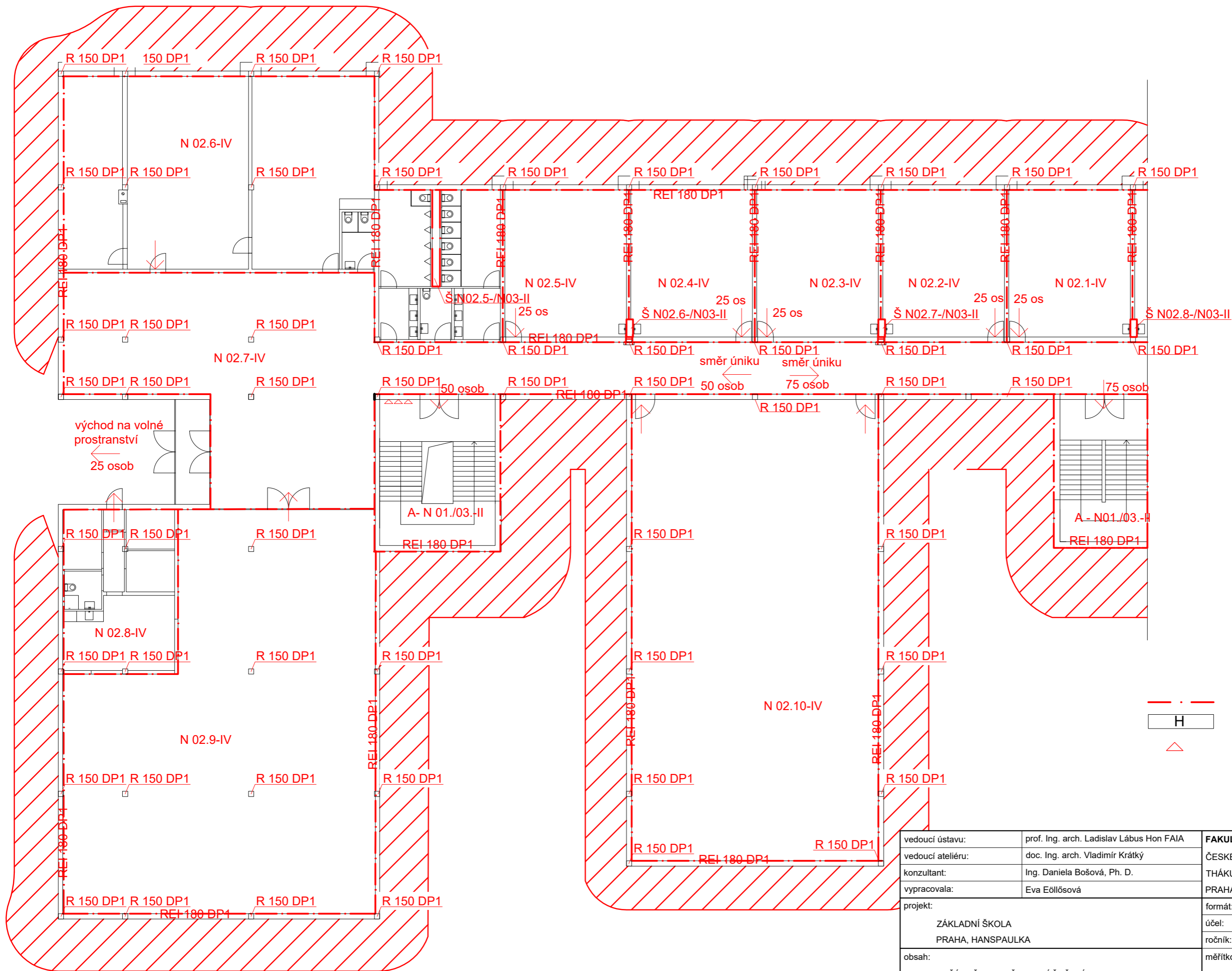
Nástupní plocha nemusí být zřízena, protože požární výška objektu je menší než 12 m. Vnitřní ani venkovní zásahové plochy není nutné zřizovat.

Jako zásoba vody pro protipožární zásah budou sloužit dva podzemní hydranty umístěné v silnici nedaleko objektu (8 a 30 m).

Bylo navrženo celkem 6 vnitřních hydrantů, 2 na každém patře, přestože součin požárního zatížení a plochy požárních úseků nepřesahuje v žádném PÚ hodnoty 9000.

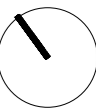
Objekt bude vybaven sedmi přenosnými práškovými hasicími přístroji 27A, 9kg, které budou zavěšeny na stěně tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Umístění hasicích přístrojů je znázorněno v příložených výkresech.

| PODLAŽÍ | S [m <sup>2</sup> ] | CELKOVÝ<br>POČET PHP |
|---------|---------------------|----------------------|
| 1 NP    | 1050                | 2                    |
| 2 NP    | 1744                | 3                    |
| 3 NP    | 744                 | 2                    |



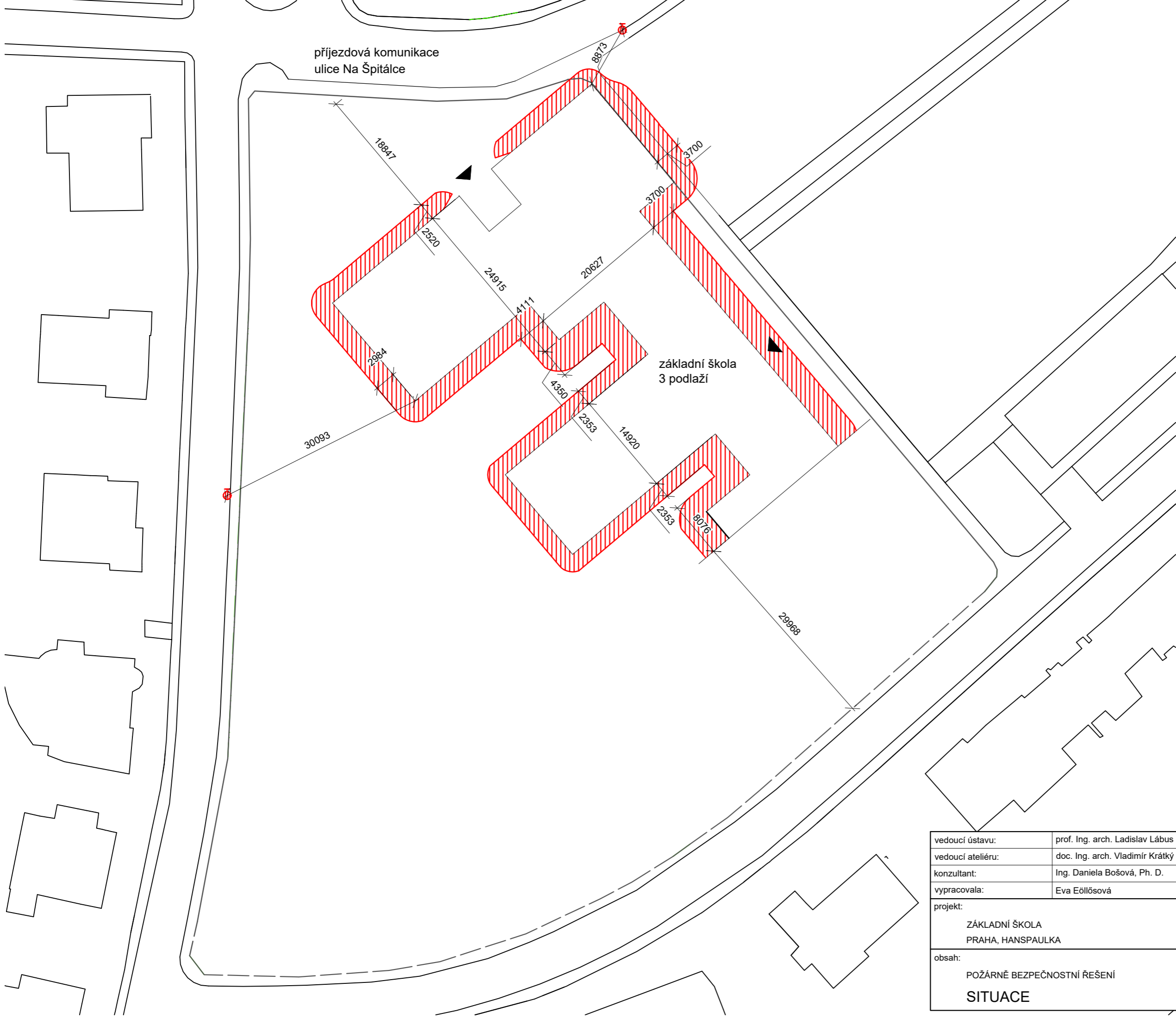
LEGENDA

- hranice požárního úseku
- H požární hydrant (vnitřní)
- △ přenosný hasicí přístroj



|                   |   |                              |
|-------------------|---|------------------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA    | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký             | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |
| konzultant:       | Ing. Daniela Bošová, Ph. D.                 | THÁKUROVA 9                  |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                               | PRAHA 6                      |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA         | formát: 2 x A4               |
| obsah:            | POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ<br>PŮDORYS 2 NP | účel: bakalářská práce       |
|                   |   | ročník: LS 2016 / 2017       |
|                   |   | měřítka: číslo výkresu:      |
|                   |   | <b>1:200</b>                 |
|                   |   | <b>D.1.3.1</b>               |







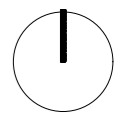


příjezdová komunikace  
ulice Na Špitálce

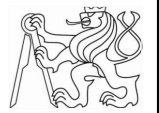
základní škola  
3 podlaží

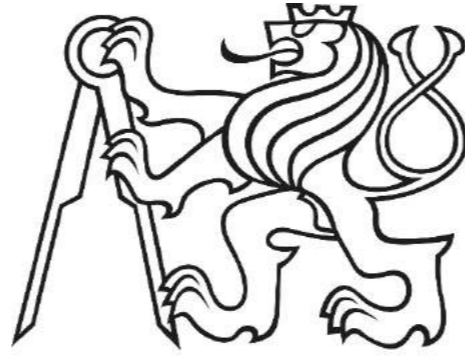
LEGENDA

-  hranice pozemku
-  požárně nebezpečný prostor
-  vstup do objektu
-  požární hydrant



|                   |  |                              |                  |
|-------------------|--|------------------------------|------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký          | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                  |
| konzultant:       | Ing. Daniela Bošová, Ph. D.              | THÁKUROVA 9                  |                  |
| vypracovala:      | Eva Eöhlšová                             | PRAHA 6                      |                  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA      | formát:                      | 2 x A4           |
| obsah:            | POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ<br>SITUACE   | účel:                        | bakalářská práce |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017   |
|                   |  | měřítko:                     | číslo výkresu:   |
|                   |  | 1:500                        | D.1.3.2          |





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## D.1.4 Technika prostředí staveb

### Obsah:

1. Stručná charakteristika
  - 1.1 Popis objektu
  - 1.2 Dispoziční řešení
  - 1.3 Konstrukční systém
2. Vodovod
  - 2.1 Vodovodní přípojka
  - 2.2 Vnitřní vodovod
  - 2.3 Příprava teplé vody
  - 2.4 Výpočet dimenzování přípojky
3. Kanalizace
  - 3.1 Splašková kanalizace
  - 3.2 Dešťová kanalizace
  - 3.3 Výpočet dimenzování přípojky
4. Vytápění
  - 4.1 Zdroj tepla
  - 4.2 Otopná soustava
5. Elektřina
6. Vzduchotechnika
  - 6.1 Přirozené větrání
  - 6.2 Nucené větrání
7. Plyn

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| <b>STAVBA:</b>           | ZÁKLADNÍ ŠKOLA                  |
| <b>MÍSTO:</b>            | PRAHA HANSPAULKA                |
| <b>VYPRACOVALA:</b>      | Eva Eöllósová                   |
| <b>VEDOUcí PROJEKTU:</b> | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký |
| <b>SEMESTR:</b>          | LETNÍ 2016/2017                 |

## D.1.4 a) Technická zpráva

### 3. Stručná charakteristika

#### 1.4 Popis objektu

Řešeným objektem je základní škola pro cca 300 žáků v Praze na Hanspaulce, v ulici Na Špitálce. Budova má tři podlaží a díky členitosti terénu je částečně podsklepená.

#### 1.5 Dispoziční řešení

Budova základní školy je rozdělena do několika hmot podle funkcí. Hlavní objem tvoří tři patra učeben, ke kterému je pak připojena školní jídelna, administrativa, tělocvična, aula a také třípodlažní křídlo kabinetů a skladů. Objekt je zapuštěn do terénu, takže část budovy je podsklepena; v této části se nachází kotelná a sklady. V nejnižším podlaží je vstup pro žáky, šatny, třídy prvního stupně a vstup do tělocvičny. Ve druhém podlaží se nachází hlavní vstup do budovy, administrativa školy, jídelna, třídy druhého stupně, kabinety a sklady. Ve třetím podlaží jsou další třídy a knihovna, která bude sloužit veřejnosti.

#### 1.6 Konstrukční systém

Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet kombinovaný se stěnovým, fasádu tvoří ÚP. Stěny jsou zděné z tvárnic Porothem 30. Konstrukční výška je 4,5 m. Střecha je plochá.

## 2. Vodovod

### 2.1 Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na městský vodovodní řad přípojkou z ulice Na Špitálce. Výpočtem byla stanovena velikost přípojky DN 70. Přípojka je navržena z PVC. Na vodovodní přípojce se po prostupu konstrukcí nachází hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava v technické místnosti v suterénu budovy.

### 2.2 Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod je navržen z PVC potrubí DN 50. Ležaté potrubí je v suterénu v technické místnosti vedeno volně podél zdi do instalační šachty, v chodbě pak v podhledu opět do instalačních šachet. Stoupací potrubí je vedeno v instalační šachtě.

### 2.3 Příprava teplé vody

K přípravě teplé vody je navržen plynový kondenzační kotel Vaillant VKK o jmenovitém výkonu 80kWh. Dále je v objektu navrženo cirkulační potrubí teplé vody.

### 2.4 Výpočet dimenzování přípojky

| Zařizovací předmět | Počet (n) | Jmenovitý průtok $Q_A$ [l/s] |
|--------------------|-----------|------------------------------|
| WC                 | 26        | 0,6                          |
| Umyvadlo           | 39        | 0,2                          |
| Dřez               | 2         | 0,2                          |
| Myčka nádobí       | 1         | 0,2                          |
| Sprcha             | 1         | 0,2                          |
| Pisoár             | 15        | 0,3                          |

$$Q_D = \sqrt{\sum Q_A^2 \cdot n}$$

$$Q_D = \sqrt{(0,36 \cdot 26 + 0,04 \cdot 43 + 0,09 \cdot 15)}$$

$$Q_D = 5,92 \text{ l/s} = 5,92 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$$

Návrh potrubí:

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_v) / (\pi \cdot v)}$$

$$d = \sqrt{(4 \cdot 5,92 \cdot 10^{-3}) / (\pi \cdot 1,5)} = 0,070 \rightarrow \text{DN 70}$$

### 3. Kanalizace

Splašková a dešťová voda je odvedena z objektu jednotnou soustavou do veřejné kanalizační sítě. Obě odpadní vody jsou smíseny vně objektu ve výstupní kanalizační šachtě  $\square$  900 mm. Přípojka je provedena z PVC potrubí DN 200 v hloubce 1,2 m ve sklonu 1° k uliční kanalizační síti.

#### 3.1 Splašková kanalizace

Přípojka splaškové kanalizace je napojena na veřejnou stokovou síť v ulici Neherovská přes výstupní šachtu. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150 a je vedena v zemi. Připojovací potrubí je provedeno z PVC ve sklonu 1,5° a je vedeno ve zdi a v podlaze nebo v podhledu tam, kde není vedení ve stěně možné či ekonomické. Odpadní splaškové potrubí je provedeno z PVC DN 125 a je vedeno v instalační šachtě. Svodné potrubí je navrženo z PVC DN 150 a je vedeno v základech budovy. Odvětrávací větve svodného potrubí S1- S5 jsou vyvedeny nad střechu. Čisticí tvarovky jsou umístěny 1 m nad podlahou na svislých svodných potrubích v 1.PP.

#### 3.2 Dešťová kanalizace

Dešťová odpadní voda ze střechy je odváděna vnitřním odvodněním čtyřmi svislými potrubími. Dva svody z PVC DN 70 jsou vedeny v instalační šachtě. Dva svody z PVC DN 70 jsou vedeny ve stěně tloušťky 300 mm. Svodná dešťová potrubí jsou tepelně izolována a chráněna proti kondenzaci vlhkosti. Dešťová voda je následně odvedena společně se splaškovou odpadní vodou do uličního kanalizačního řádu.

#### 3.3 Výpočet dimenzování přípojky

| Zařizovací předmět | Počet (n) | DU  | DU . n |
|--------------------|-----------|-----|--------|
| WC                 | 26        | 1,8 | 48,6   |
| Umyvadlo           | 39        | 0,5 | 19,5   |
| Dřez               | 2         | 0,8 | 1,6    |
| Myčka nádobí       | 1         | 0,8 | 0,8    |
| Sprcha             | 1         | 0,6 | 0,6    |
| Pisoár             | 15        | 0,5 | 7,5    |
| celkem             |           |     | 70,6   |

Splašková kanalizace:

$$Q_s = k \cdot \sqrt{(n \cdot DU)}$$

$$Q_s = 0,5 \cdot \sqrt{70,6} = 4,201 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN 100}$$

Dešťové odpadní potrubí:

$$Q_D = r \cdot C \cdot A$$

$$Q_D = 0,03 \cdot 1 \cdot 440 = 13,2 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN 70}$$

Jednotné vedení – přípojka:

$$Q_{SD} = 0,33 \cdot (Q_s + Q_D)$$

$$Q_{SD} = 0,33 \cdot (4,201 + 13,2) = 5,71 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN 150}$$

### 4. Vytápění

#### 4.1 Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění jsou dva stacionární plynové kondenzační kotle Vaillant VKK o jmenovitém výkonu 80kWh. Odkouření komínovou trubkou o průměru 160 mm.

#### 4.2 Otopná soustava

Otopná soustava je nízkoteplotní s teplotním spádem otopné vody 10°C (55/45°C) s nuceným oběhem. Jedná se o dvoutrubkovou cirkulační soustavu s deskovými otopnými tělesy. Potrubí je navrženo z mědi. Stoupační potrubí je vedeno ve stěně, rozvody jsou vedeny v liště při podlaze, v suterénu je rozvod veden volně při stěně těsně nad podlahou. Tak, kde nelze jinak, je potrubí vedeno v podlaze.

### 5. Elektřina

K veřejné elektrické síti je objekt připojen přípojkou pomocí kabelové odbočky. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem se nachází v obvodové zdi a je přístupná z exteriéru. Odtud je navrženo kabelové vedení ve stěně k hlavnímu domovnímu rozvaděči a dále k patrovým rozvaděčům, rozvaděči pro výtah. Na každém rozvaděči jsou umístěny jisticí prvky světelných a zásuvkových obvodů daného podlaží.

Rozvody elektřiny jsou navrženy v drážce stěny (hlavní, světelné) nebo v podlaze (zásuvkové).

### 6. Vzduchotechnika

#### 6.1 Přirozené větrání

Přirozené větrání ve všech učebnách, kabinetech, jídelně, kuchyni a přilehlých prostorech, na chodbách a v šatnách je zajištěno pomocí oken.

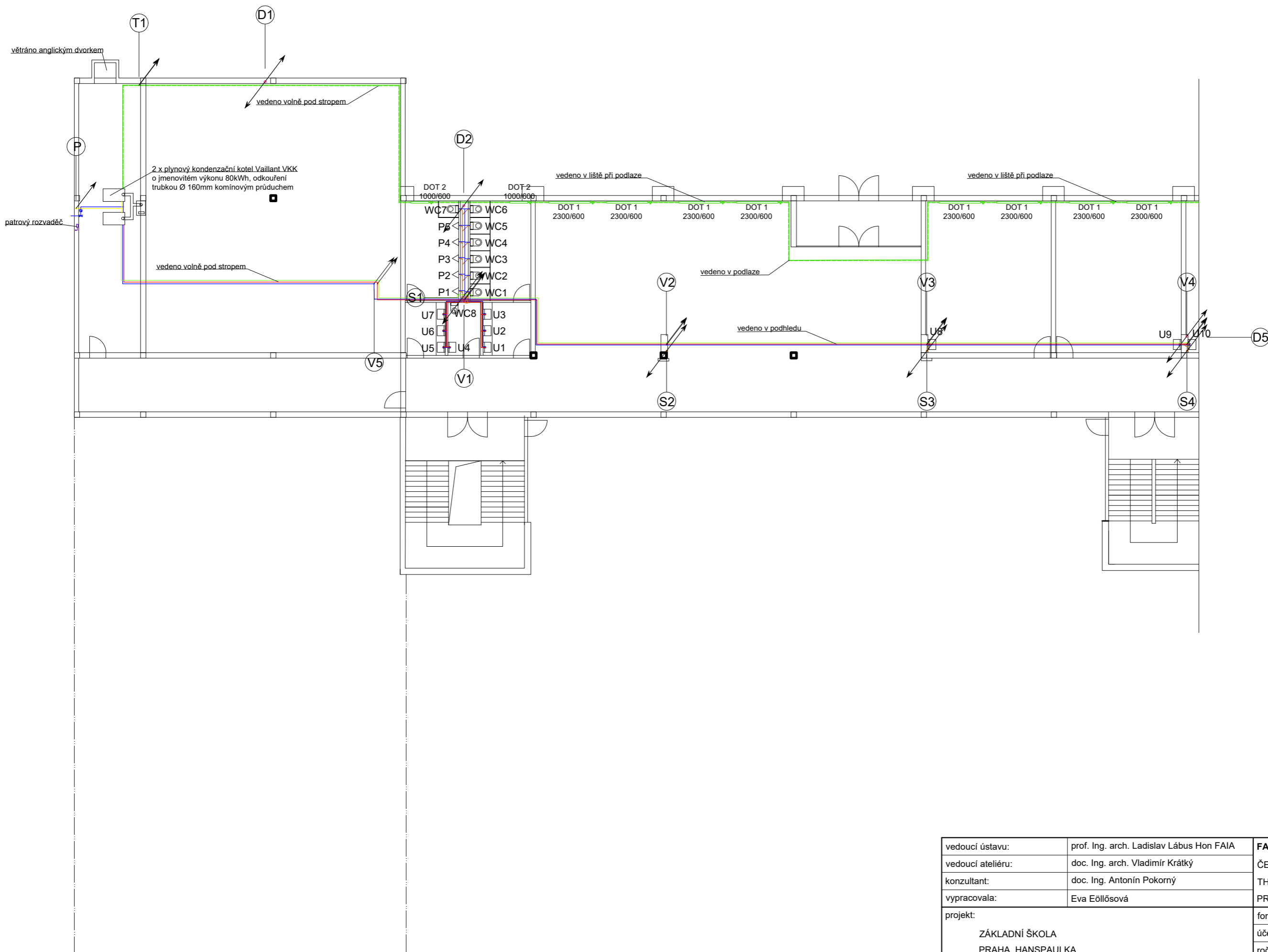
#### 6.2 Nucené větrání

Nucené podtlakové větrání je navrženo na toaletách. Výtlač vzduchu do vzduchotechnického potrubí probíhá pomocí ventilátorů. Svislé potrubí je navrženo z PVC DN 150. Vývod potrubí je nad střechou a potrubí je vedeno v instalační šachtě.

### 7. Plyn

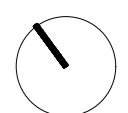
Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou plynovodní přípojkou na uliční nízkotlaký řad. Přípojka je navržena z oceli, DN 50 a je vedena 1 m pod povrchem přímo k objektu, ve sklonu 1% od objektu. HUP je umístěn v nice obvodové zdi, přístupné z veřejného prostranství, v nice je hlavní uzávěr plynu a plynoměr.

Vnitřní plynovod je rozveden v 1. NP k plynovému kondenzačnímu kotli a je veden podél stěny pod stropem. Při prostupu konstrukcí je plynovodní vedení vkládáno do plynotěsných chrániček.



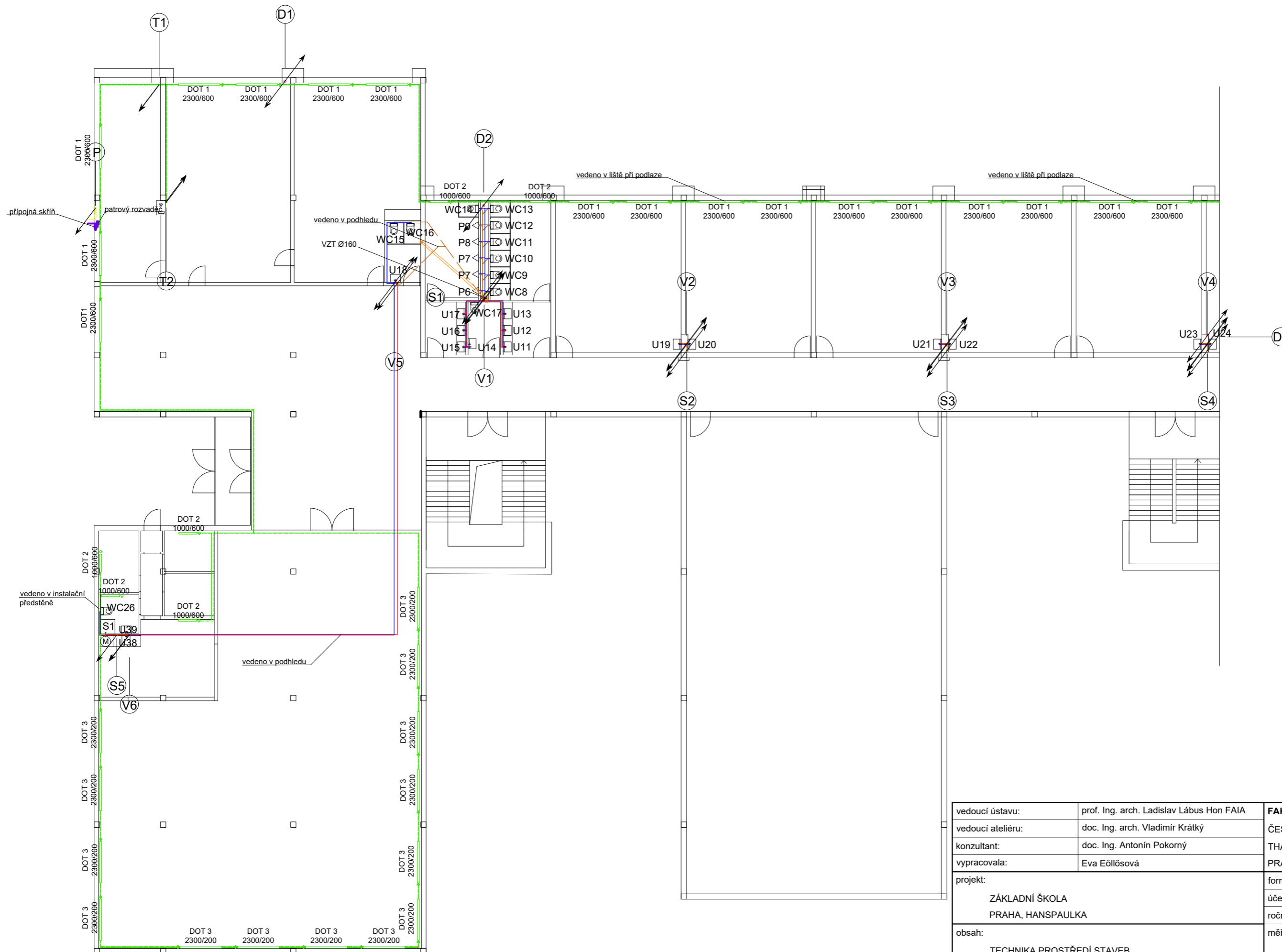
LEGENDA

- topení
- teplá voda
- studená voda
- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- plyn
- vedení NN
- cirkulace



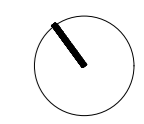
|                   |   |                              |                  |
|-------------------|---|------------------------------|------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA  | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký           | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                  |
| konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný                 | THÁKUROVA 9                  |                  |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                             | PRAHA 6                      |                  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA       | formát:                      | 2 x A4           |
|                   |   | účel:                        | bakalářská práce |
|                   |   | ročník:                      | LS 2016 / 2017   |
| obsah:            | TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB<br>PŮDORYS 1 NP | měřítko:                     | číslo výkresu:   |
|                   |   | 1:200                        | D.1.4.1          |





LEGENDA

- topení
- teplá voda
- studená voda
- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- plyn
- vedení NN
- cirkulace



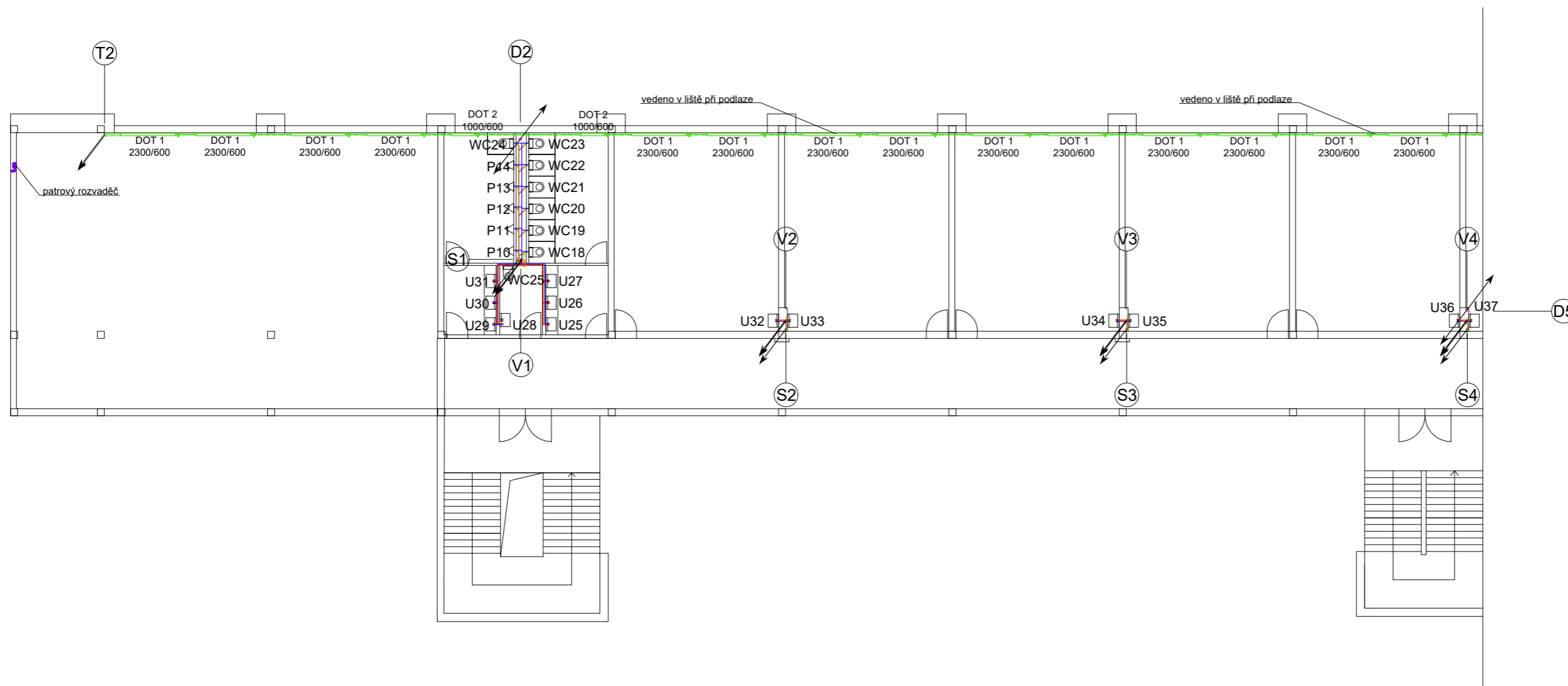
|                   |  |                              |  |
|-------------------|--|------------------------------|--|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký          | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |  |
| konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný                | THÁKUROVA 9                  |  |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                            | PRAHA 6                      |  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA      | formát:                      | 2 x A4   |
|                   |  | účel:                        | bakalářská práce                                 |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017                                   |
| obsah:            | TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB<br>PŮDORYS 2NP | měřítko:                     | číslo výkresu:<br><b>1:200</b><br><b>D.1.4.2</b> |



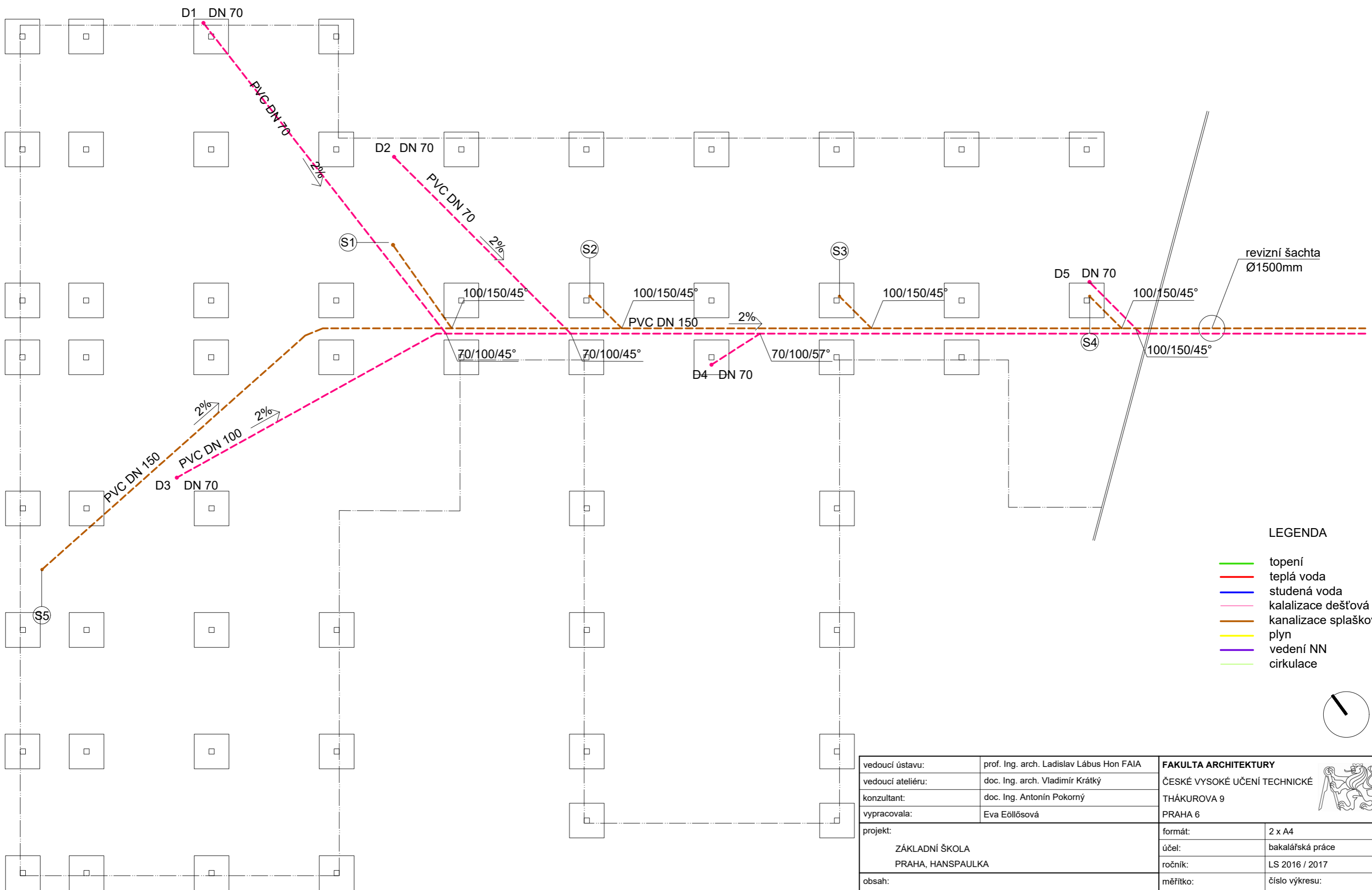


LEGENDA

- topení
- teplá voda
- studená voda
- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- plyn
- vedení NN
- cirkulace

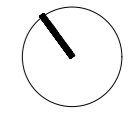


|                   |  |                              |                  |
|-------------------|--|------------------------------|------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký          | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                  |
| konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný                | THÁKUROVA 9                  |                  |
| vypracovala:      | Eva Eöhllová                             | PRAHA 6                      |                  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA      | formát:                      | 2 x A4           |
| obsah:            | TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB<br>PŮDORYS 3NP | účel:                        | bakalářská práce |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017   |
|                   |  | měřítko:                     | číslo výkresu:   |
|                   |  | 1:200                        | D.1.4.3          |



LEGENDA

- topení
- teplá voda
- studená voda
- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- plyn
- vedení NN
- cirkulace

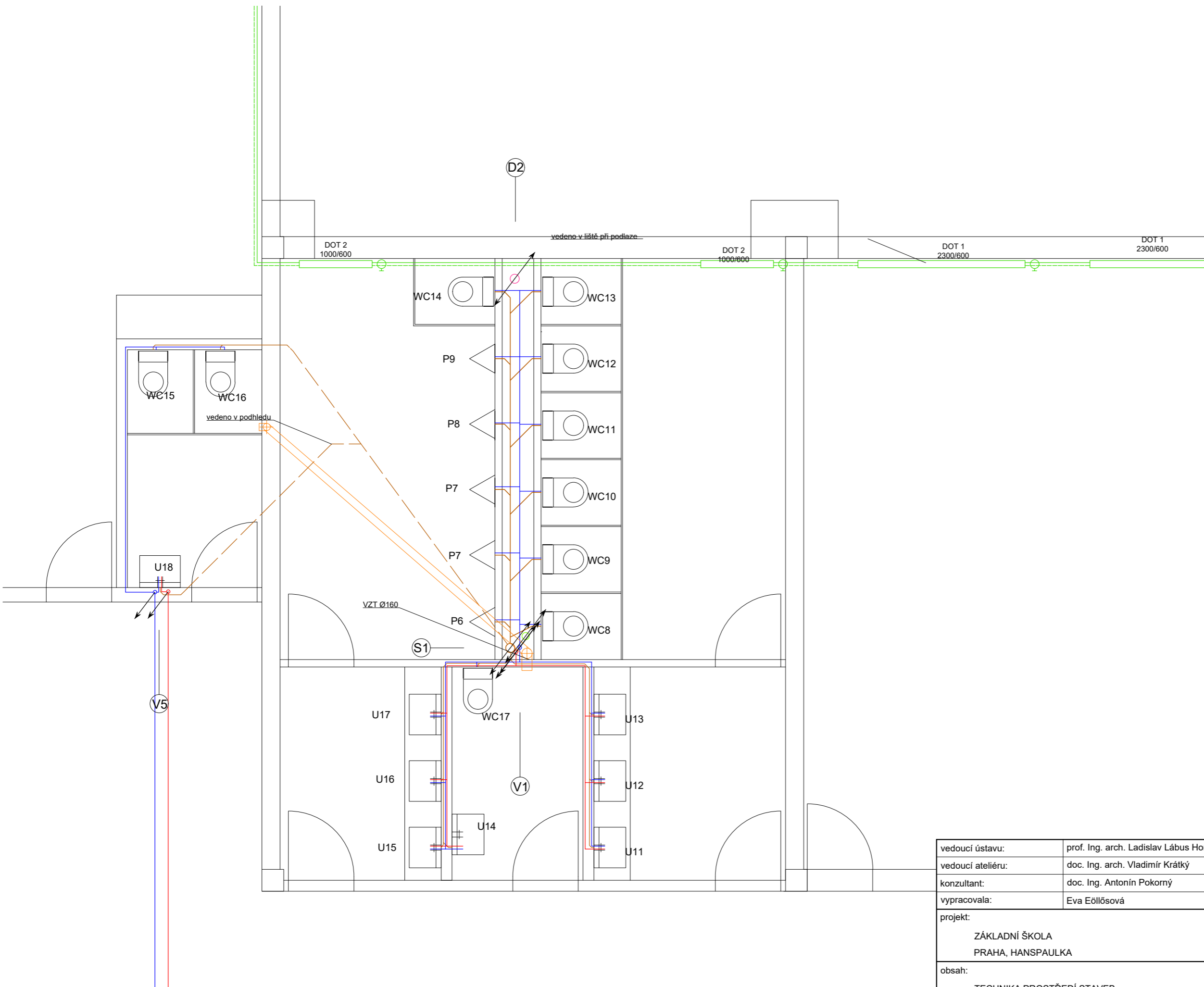


|                   |  |                              |                  |
|-------------------|--|------------------------------|------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký          | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                  |
| konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný                | THÁKUROVA 9                  |                  |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                            | PRAHA 6                      |                  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA      | formát:                      | 2 x A4           |
|                   |  | účel:                        | bakalářská práce |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017   |
| obsah:            | TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB                | měřítko:                     | číslo výkresu:   |
|                   | <b>PŮDORYS SVODNÉHO POTRUBÍ</b>          | <b>1:200</b>                 | <b>D.1.4.4</b>   |



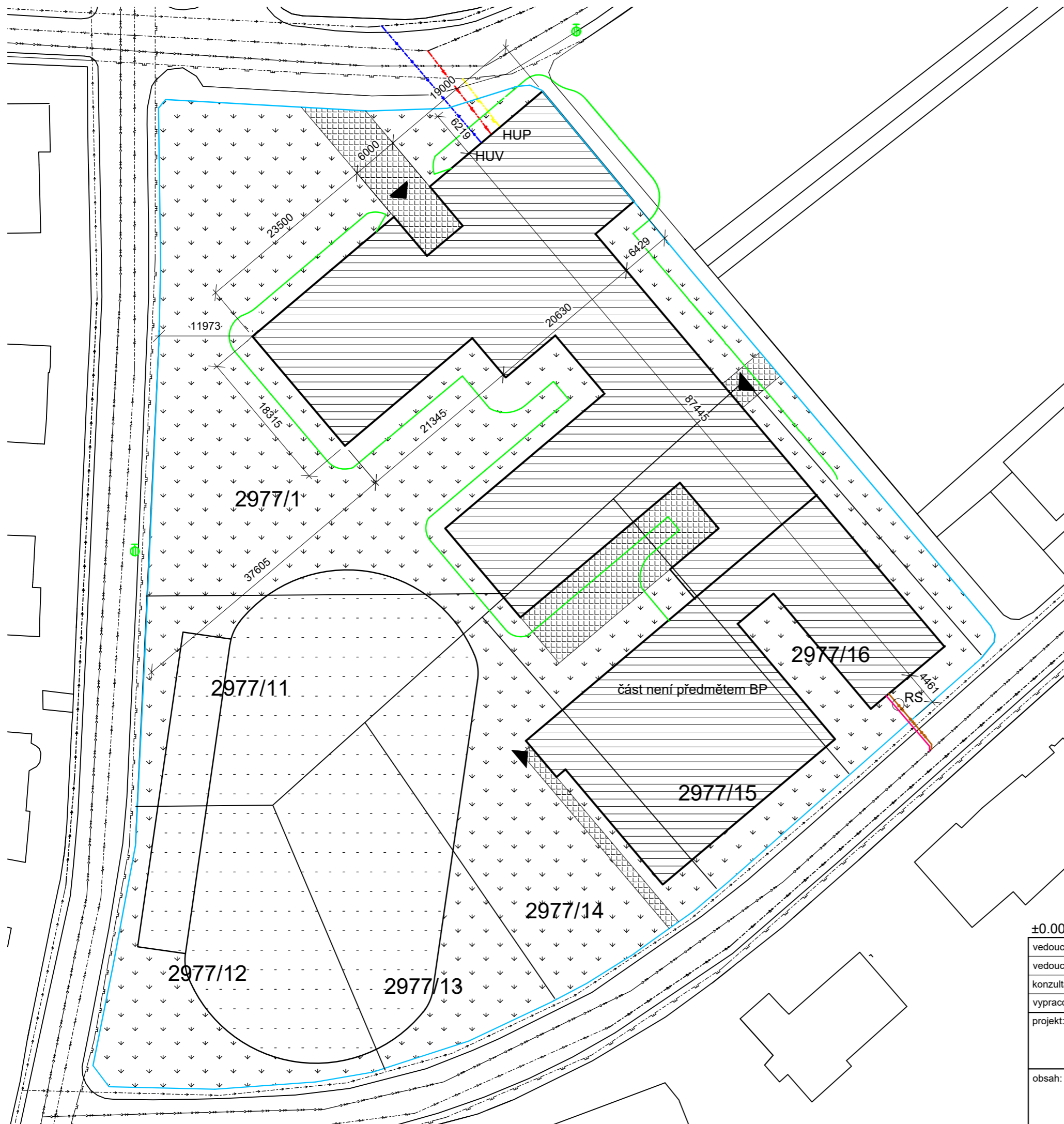
LEGENDA

- topení
- teplá voda
- studená voda
- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- plyn
- vedení NN
- cirkulace



|                   |  |                              |                                   |
|-------------------|--|------------------------------|-----------------------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA   | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                                   |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký            | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                                   |
| konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný                  | THÁKUROVA 9                  |                                   |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                              | PRAHA 6                      |                                   |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA        | formát:                      | 2 x A4                            |
|                   |  | účel:                        | bakalářská práce                  |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017                    |
| obsah:            | TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB<br>DETAIL ŠACHTY | měřítko:                     | číslo výkresu:<br>1:50<br>D.1.4.5 |



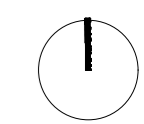


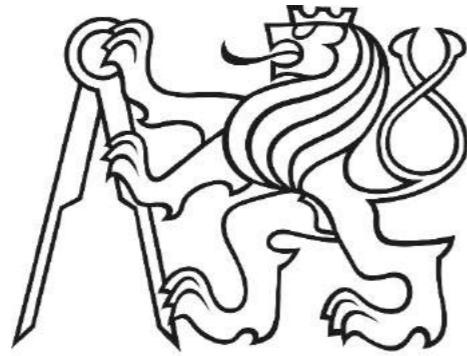
**LEGENDA**

- hranice pozemku
- zpevněné plochy 391 m<sup>2</sup>
- základní škola 1744 m<sup>2</sup>
- venkovní hřiště
- zelené plochy
- vstup do objektu
  
- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- stávající vodovod
- stávající plynovod
- stávající vedení nízkého napění
- stávající kanalizace jednotná
  
- NOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ- PŘÍPOJKY**
- přípojka vodovodu PE, DN 70, v.s. v objektu
- přípojka plynu NTL, DN 150, ocel
- přípojka vedení NN, v zemi
- přípojka kanalizace splaškové, DN 200, PVC
- přípojka kanalizace dešťové, DN 100, PVC
  
- požárně nebezpečný prostor
- požární hydrant
- HUP hlavní uzávěr plynu
- HUV hlavní uzávěr vody

±0.000 = 278 m n. m. Bpv

|                   |  |                              |  |
|-------------------|--|------------------------------|--|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA         | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký                  | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |  |
| konzultant:       | doc. Ing. Antonín Pokorný                        | THÁKUROVA 9                  |  |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                                    | PRAHA 6                      |  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA              | formát:                      | 2 x A4   |
| obsah:            | TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB<br>KOORDINAČNÍ SITUACE | účel:                        | bakalářská práce                                 |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017                                   |
|                   |  | měřítko:                     | číslo výkresu:<br><b>1:500</b><br><b>D.1.4.6</b> |





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## D.1.5. Realizace staveb

### Obsah:

- 1.1 Základní údaje o stavbě  
Popis základní charakteristiky staveniště  
Návrh postupu výstavby
- 1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
  - 1.2.1 Návrh zdvihacího prostředku
  - 1.2.2 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
- 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 BOZP
  - Ochrana před hlukem a vibracemi
  - Ochrana podzemních a povrchových vod a kanalizace
  - Nakládání s odpady
  - Ochrana vegetace před poškozením
  - Ochrana pozemních komunikací:
  - Ochrana ovzduší

**STAVBA:**

**MÍSTO:**

**VYPRACOVALA:**

**VEDOUcí PROJEKTU:**

**SEMESTR:**

ZÁKLADNÍ ŠKOLA

PRAHA HANSPAULKA

Eva Eöllósová

doc. Ing. arch. Vladimír Krátký

LETNÍ 2016/2017

### D.1.5. a) Technická zpráva

#### 1.1 Základní údaje o stavbě

Parcela o rozloze 9 700 m<sup>2</sup> se nachází v Praze 6, Hanspaulce, v ulici Na Špitálce. Na pozemku je umístěna základní škola pro cca 300 žáků.

Budova základní školy je rozdělena do několika hmot podle funkcí. Hlavní objem tvoří tři patra učeben, ke kterému je pak připojena školní jídelna, administrativa, tělocvična, aula a také třípodlažní křídlo kabinetů a skladů. Objekt je zapuštěn do terénu, takže část budovy je podsklepena; v této části se nachází kotelna a sklady. V nejnižším podlaží je vstup pro žáky, šatny, třídy prvního stupně a vstup do tělocvičny. Ve druhém podlaží se nachází hlavní vstup do budovy, administrativa školy, jídelna, třídy druhého stupně, kabinety a sklady. Ve třetím podlaží jsou další třídy a knihovna.

Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet kombinovaný se stěnovým, fasádu tvoří ÚP. Konstrukční výška je 4,5 m. Budova má plochou střechu.

#### Popis základní charakteristiky staveniště

Pozemek o rozloze 9 700 m<sup>2</sup> se nachází v Praze 6, Hanspaulce, a je ohraničen ulicemi Na Špitálce, Na Kodymce a Neherovskou a chodníkem, který rozděluje větší nezastavěné území na dvě části. Na parcele v současné době nejsou žádné objekty, pozemek je připraven pro výstavbu - náletová vegetace byla odstraněna. Terén se svažuje směrem na jihovýchod, na 100 m délky pozemku klesá o 6 m. Staveniště má plochu 3 031 m<sup>2</sup> a nachází se ve východní části pozemku.

Pod chodníkem a vozovkou všech ulic kolem pozemku, jsou uloženy všechny inženýrské sítě (vedení NN, plynovod, vedení VN pro uliční osvětlení, kanalizace, vodovod), pod chodníkem ohraničujícím pozemek z východu pak vede ještě NN. Hlavní vstup do objektu základní školy bude z jednosměrné ulice Na Špitálce, vedlejší vstupy pak z chodníku a také jednosměrné ulice Neherovské. Staveništěm neprochází žádné inženýrské sítě. Ochranná pásma těchto sítí nebudou stavbou narušena. Do jiných ochranných pásem pozemek nezasahuje.

Vjezd na staveniště je z přilehlé jednosměrné komunikace, ulice Na Kodymce, která vede podél západní hranice pozemku. Staveniště má dva vjezdy na západní straně oplocení.

#### Návrh postupu výstavby

| číslo objektu | název objektu        | technologická etapa  | konstrukčně výrobní systém  |
|---------------|----------------------|--|---|
| SO 01         | hrubé terénní úpravy | zemní práce  | - odstranění náletové zeleně<br>- odstranění části chodníku tam, kde bude stavební jáma<br>- sejmutí ornice 300mm |
| SO 03         | základní škola       | zemní kce  | - stavební jáma svahovaná<br>- základová spára v - 5,150m   |
|               |                      | základová kce  | - monolitické žb patky  |
|               |                      | hrubá spodní stavba  | - sloupový žb systém monolit<br>- stropní monolit žb deska  |
|               |                      | hrubá vrchní stavba  | - kombinovaný systém: monolit sloupy, zděné stěny<br>- stropní monolit žb deska<br>- prefabrikované schodiště     |
|               |                      | střecha  | - nepochozí plochá střecha<br>- izolace XPS<br>- HIZ- asfaltové pásy<br>- kačírek                                 |
|               |                      | hrubé vnitřní kce  | - zdění příček<br>- rozvody TZB<br>- hrubé podlahy<br>- osazení zárubní a oken<br>- omítky, obklady, dlažby       |
|               |                      | dokončovací kce  | - nášlapné vrstvy podlah<br>- osvětlení<br>- výmalba<br>- parapety, žaluzie<br>- osazení dveří                    |
|               | úpravy povrchů       | - hromosvod<br>- klempířské prvky<br>- kontaktní fasáda, povrchová vrstva keramický obklad<br>- tepelná izolace z minerální vlny |   |
| SO 04         | Přípojka kanalizace  | zemní práce  | - výkop<br>- položení přípojky<br>- zásyp   |
| SO 05         | Přípojka elektřiny   | zemní práce  | - výkop<br>- položení přípojky<br>- zásyp   |
| SO 06         | Přípojka vodovodu    | zemní práce  | - výkop<br>- položení přípojky  |

|       |                |             |   |
|-------|----------------|-------------|---|
|       |                |             | - zásyp                                   |
| SO 07 | Přípojka plynu | zemní práce | - výkop<br>- položení přípojky<br>- zásyp |
| SO 08 | Oplocení       | zemní práce |   |

|       |                      |             |   |
|-------|----------------------|-------------|---|
| SO 12 | čisté terénní úpravy | zemní práce | - vyrovnaní terénu<br>- násyp ornice<br>- zasetí trávy, výsadba stromů a keřů |
|-------|----------------------|-------------|---|

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

### 1.2.1 Návrh zdvihacího prostředku

| Top-slewing cranes   |                                |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------|--------------------------------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Flat-Top             |                                |        |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| EC-B                 | h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub> | max. n | max. h | 20.0 | 22.5 | 25.0 | 27.5 | 30.0 | 32.5 | 35.0 | 37.5 | 40.0 | 42.5 | 45.0 | 47.5 | 50.0 | 52.5 | 55.0 | 57.5 | 60.0 | 65.0 | 70.0 | 75.0 |      |
| 50 EC-B 5            | 2/4                            | 46.1   | 5.0    | 2.50 | 2.45 | 2.15 | 1.90 | 1.65 | 1.45 | 1.30 | 1.15 | 1.00 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 63 EC-B 5            | 2/4                            | 46.1   | 5.0    | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.30 | 2.05 | 1.85 | 1.65 | 1.45 | 1.30 | 1.15 | 1.00 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 71 EC-B 5            | 2/4                            | 45.7   | 5.0    | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.05 | 2.00 | 1.80 | 1.60 | 1.45 | 1.30 | 1.15 | 1.00 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 71 EC-B 5 FR.tronic  | 2                              | 45.7   | 5.0    | 4.15 | 3.80 | 3.15 | 2.80 | 2.50 | 2.25 | 2.00 | 1.80 | 1.60 | 1.45 | 1.30 | 1.15 | 1.00 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 90 EC-B 6            | 2/4                            | 53.6   | 6.0    | 3.00 | 3.00 | 2.75 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 2.90 | 2.60 | 2.35 | 2.10 | 1.90 | 1.70 | 1.50 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 90 EC-B 6 FR.tronic  | 2                              | 53.6   | 6.0    | 5.75 | 5.00 | 2.60 | 3.30 | 3.40 | 3.05 | 2.75 | 2.65 | 2.20 | 1.95 | 1.75 | 1.55 | 1.35 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 110 EC-B 6           | 2/4                            | 53.6   | 6.0    | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 2.80 | 2.55 | 2.30 | 2.10 | 1.90 | 1.70 | 1.50 |      |      |      |      |      |      |
| 110 EC-B 6 FR.tronic | 2                              | 53.6   | 6.0    | 6.00 | 5.90 | 5.20 | 4.60 | 4.10 | 3.65 | 3.30 | 2.95 | 2.65 | 2.40 | 2.15 | 1.95 | 1.75 | 1.55 | 1.35 |      |      |      |      |      |      |
| 130 EC-B 6           | 2/4                            | 64.1   | 6.0    | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 2.80 | 2.55 | 2.30 | 2.10 | 1.90 | 1.70 | 1.50 |      |      |      |      |      |
| 130 EC-B 8 FR.tronic | 2                              | 64.1   | 8.0    | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 5.85 | 5.15 | 4.55 | 4.05 | 3.60 | 3.25 | 2.90 | 2.60 | 2.35 | 2.10 | 1.90 | 1.70 | 1.50 | 1.30 |      |      |      |      |
| 160 EC-B 6 Litronic  | 2                              | 63.1   | 6.0    |      |      | 6.00 |      | 5.90 |      | 4.95 |      | 4.55 |      | 3.85 |      | 3.25 |      | 2.60 |      | 2.00 |      |      |      |      |
| 160 EC-B 8 Litronic  | 2                              | 63.1   | 8.0    |      |      | 7.25 |      | 5.75 |      | 4.80 |      | 4.40 |      | 3.70 |      | 3.10 |      | 2.45 |      | 1.85 |      |      |      |      |
| 200 EC-B 10 Litronic | 2                              | 69.0   | 10.0   |      |      | 8.35 |      | 6.70 |      | 5.60 |      | 5.30 |      | 4.45 |      | 3.70 |      | 3.10 |      | 2.65 |      | 2.20 |      |      |
| 250 EC-B 12 Litronic | 2                              | 81.4   | 12.0   |      |      | 11.7 |      | 9.45 |      | 7.80 |      | 7.20 |      | 6.10 |      | 5.20 |      | 4.25 |      | 3.50 |      | 2.85 | 2.25 |      |
| 285 EC-B 12 Litronic | 2                              | 85.5   | 12.0   |      |      | 12.0 |      | 10.0 |      | 8.50 |      | 8.00 |      | 6.90 |      | 5.90 |      | 5.10 |      | 4.30 |      | 3.70 | 3.15 | 2.60 |

| přepřavovaný prvek                | hmotnost [t] | vzdálenost [m] |
|-----------------------------------|--------------|----------------|
| stěnové/sloupové bednění          | 0,05/ks      | 60             |
| stropní bednění                   | 0,75/paleta  | 60             |
| výztuž                            | 0,85/svazek  | 60             |
| koš na beton, Eichinger 1016.12 H | 0,56         | 2,96           |
| beton                             | 2,4          |                |
| okna                              | 0,35         | 60             |
| prefabrikované schodiště          | 2            | 60             |

Nejtěžším přepřavovaným prvkem je betonovací koš s betonem o hmotnosti 2,96t na vzdálenost 40m a prefabrikované rameno schodiště (2t) na vzdálenost 30m, respektive 40m.

Navrhují věžový jeřáb Liebherr 250 EC-B 12 Litronic, s ramenem délky 70m, nosnost při vyložení do 60m je 3,5 t, což odpovídá požadavkům na zdvihání nejtěžších břemen.

### 1.2.2 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Pro bednění stěn a sloupů navrhují bednění Peri, systém Vario GT 24, který má flexibilní šířku i výšku panelů. Rozměr bednění je 0,9- 6 m v modulu po 30cm a libovolná výška, délka 1,2 m. Bednění tvoří panel široký 300 mm, panely jsou spojeny zámky nebo spojky.

Pro bednění stropu navrhují bednění Peri, systém MULTIFLEX. Bednění tvoří tvojrstvé betonářské desky o tloušťce 21 mm, dřevěné nosníky výšky 200 mm a nastavitelné ocelové stojky.

Skladované množství materiálu je na 1 podlaží.

Bednění stěn: Celkový obvod stěn je 48 m, pro betonáž stěn je potřeba 32 x 1,5m dílců, výška stěny je 4,5m. Dílce se skladují ve svislé poloze v baleních po 4 ks, šířka 0,8 m, délka 4,5m.

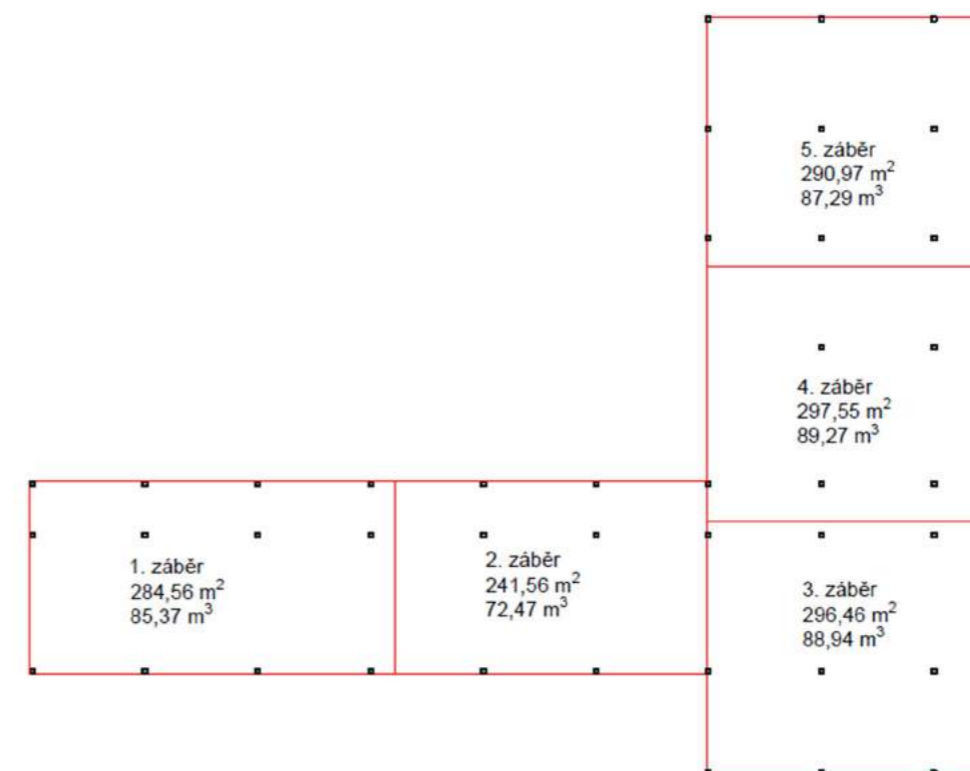
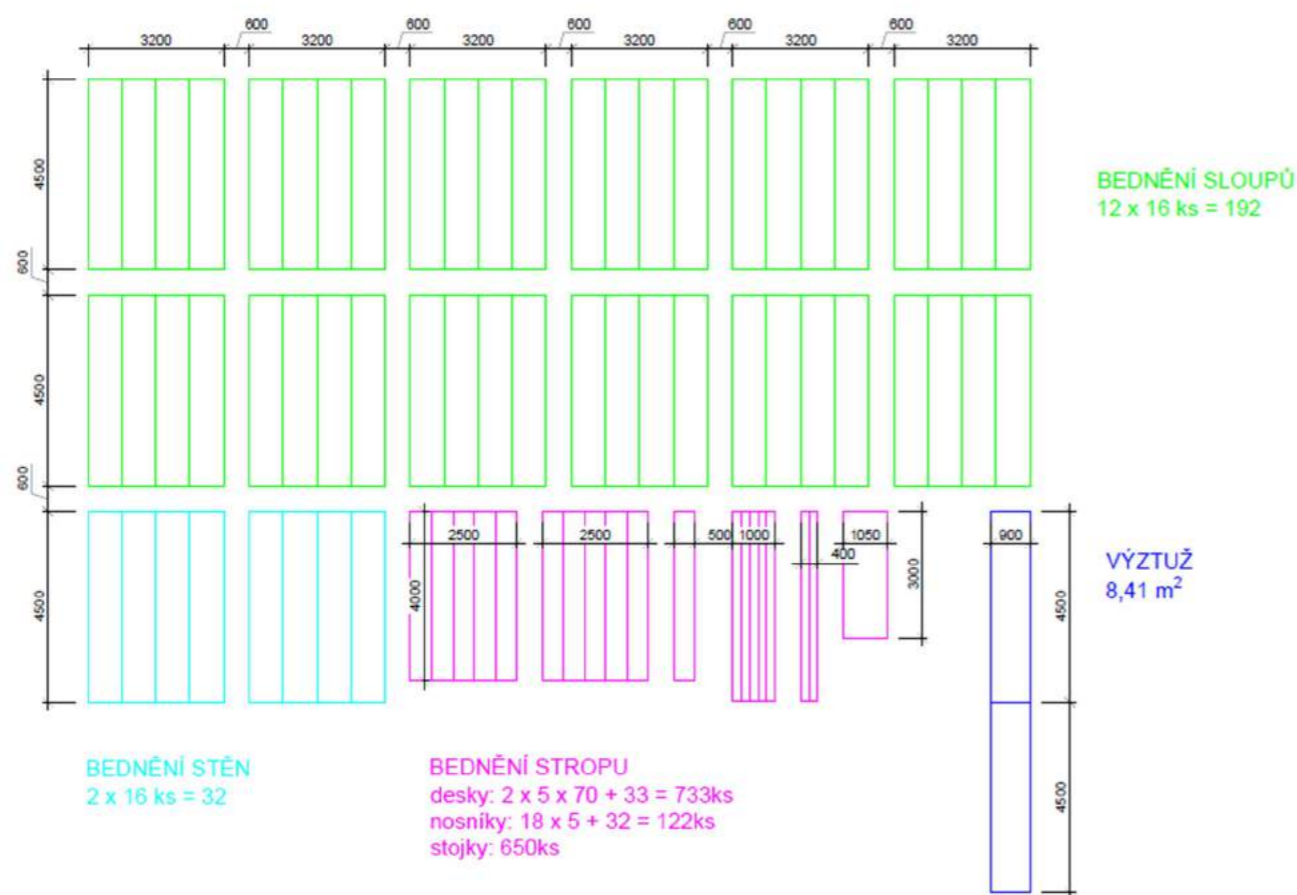
|       |                             |             |  |
|-------|-----------------------------|-------------|--|
| SO 09 | Venkovní sportoviště        | zemní práce | - vyrovnaní terénu, drenáž<br>- pokládka všech vrstev podle doporučení výrobce     |
| SO 10 | Tribuny                     | zemní práce | - úprava terénu<br>- osazení prefabrikovaných stupňů<br>- osazení lavic            |
| SO 02 | chodník                     | zemní práce | - vyrovnaní terénu<br>- násyp ložní vrstvy- kameniva<br>- pokládka betonové dlažby |
| SO 11 | Venkovní přestávkové plochy | zemní práce | - vyrovnaní terénu<br>- násyp ložní vrstvy- kameniva<br>- pokládka betonové dlažby |

Bednění sloupů: Pro bednění sloupů jsou použity stejné systémy jako pro stěny. Pro jedno podlaží je potřeba 192 x 0,3m dílce (celkem 48 sloupů), vysokých 4,5m. Bednění je skladováno ve vodorovné poloze.

Bednění stropu: Pro betonáž stropu budou použity desky o rozměrech 4 x 0,5m. Na bednění bude potřeba 733 ks desek, v balení po 4. Pod deskami bude v příčném směru 122 nosníků a 640 stojek.

Výztuž: Na výztuž stropu, sloupů a stěn schodiště bude potřeba 8,41 m<sup>2</sup> výztuže. Pro sloupy je třeba 48 armovacích košů o rozměru 300x300 mm.

Lešení: fasádní lešení Ringer – ocelové lešení pozinkované s celohliníkovými pracovními podlahami



### 1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

Stavební jáma bude svahovaná se sklonem 1:1 vzhledem k třídě těžitelnosti zeminy (1). Dno výkopu se nachází ve dvou výškových úrovních (-5,5 m a -8,5 m), mezi kterými je také navrženo svahování se sklonem 1:1.

Jáma je odvodněna drenážním systémem, dvě jímky jsou umístěny v jižní části jámy, kam se svažuje okolní terén.

Na území dané lokality je pod ornici (0,3 m) do hloubky 1,0 m pod povrchem terénu písčité hlína, světle hnědá, dále do 1,8 m písčité hlína světle žlutá (nesoudržná hornina 1. třídy těžitelnosti). Pak až do hloubky 3,5 m zvětralá břidlice hlinitá, v ostrohranných úlomcích nebo střípkách (hornina pevná zvětralá, 2. třída těžitelnosti). V 3,5 m až 5,2 m je drobová břidlice a pak až do 6,0 m jsou droby (hornina pevná usazená, 3. třída těžitelnosti).

Hladina podzemní vody dosahuje do hloubky 5,70 m a je ustálená. Stavba neleží v zátopovém pásmu, ani v pásmu hydrologické ochrany.

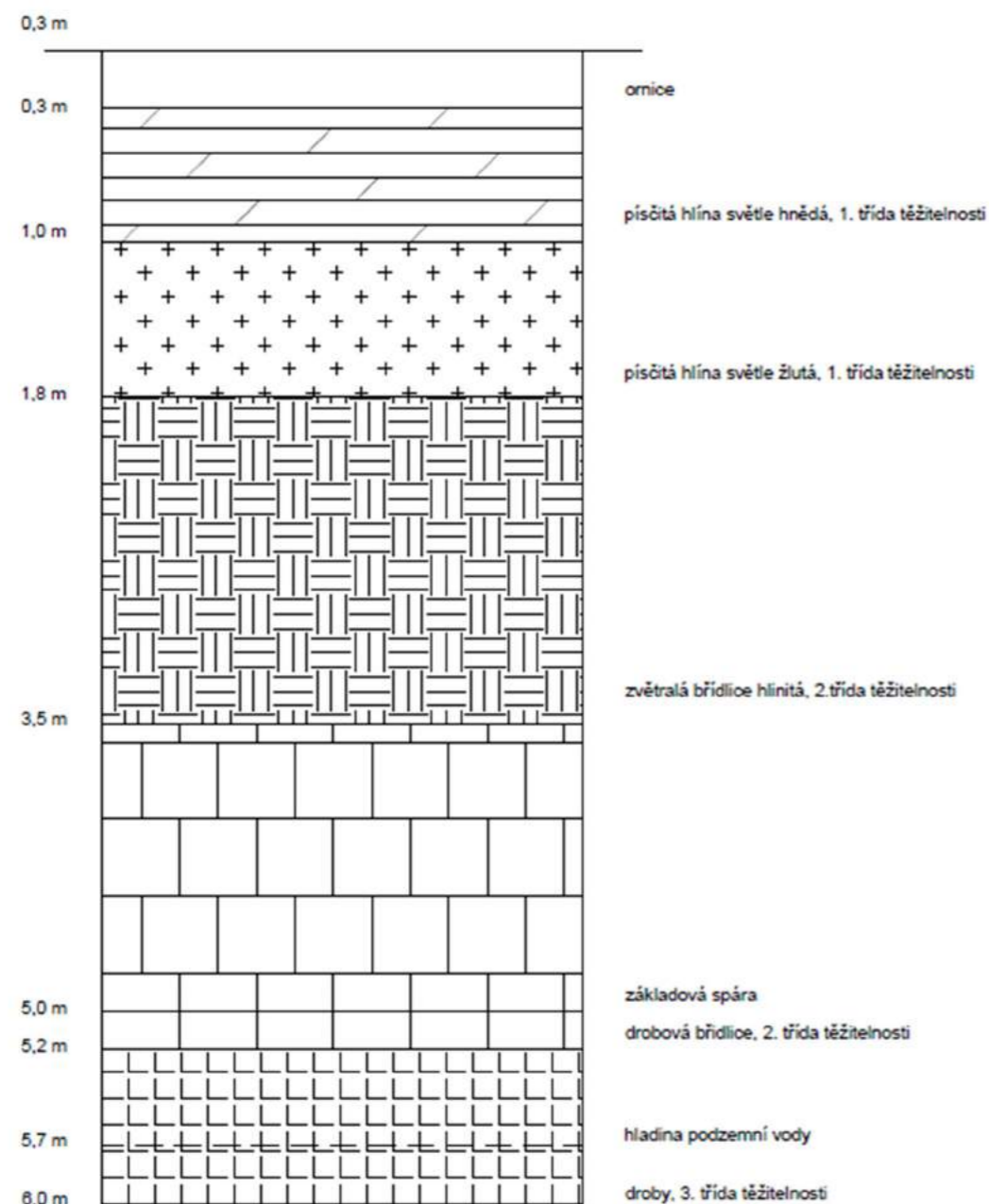
### Betonování stropu

tloušťka stropu - 300 mm

Plocha stropu činí 1473 m<sup>2</sup>. Objem stropní konstrukce včetně průvlaků je 441,8 m<sup>3</sup>

Na jeden záběr je možno vybetonovat 96 m<sup>3</sup> betonu s košem o objemu 1 m<sup>3</sup> (navrhují bádii na beton 1016.12 H, značky Eichinger (1 m<sup>3</sup>) - 0,56 t). Celá stropní konstrukce se bude betonovat na pět záběrů (1 záběr, 1 pracovní směna = 8 hodin). Betonovou směs budou na stavbu vozit automixy z betonárny v Hodkovičkách a ihned po příjezdu na staveniště, musí být směs použita.





#### 1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

Jelikož se na stavební parcele v současné době nic nenachází a dojde k úpravě celého pozemku, bude parcela celá oplocená jako staveniště. Dále dojde k záboru části chodníku a pozemní komunikace Na Špitálce (maximálně polovina jízdního pruhu) a přilehlé stavební parcely na severovýchodě, aby bylo možno vytvořit svahovanou jámu. Jedná se o málo frekventovanou jednosměrnou komunikaci, a tak bude zásah do vnějšího dopravního systému minimální. Pro pěší bude sloužit chodník na protější straně ulice. Zábor bude ohraničen neprůhledným oplocením.

Dále dojde k dočasnému záboru v ulicích Na Špitálce a Neherovské, aby bylo možno vytvořit přípojky vodovodu, plynu, kanalizace a elektřiny.

Vjezd a výjezd na staveniště budou z jednosměrné ulice Na Kodymce. V záboru je navržen průjezdný pruh pro nákladní automobily, který slouží i jako stání při manipulaci s materiálem dle potřeby. Brány se nacházejí zhruba uprostřed záboru a na jižní hranici staveniště, tím je zaručen jednoduchý jednosměrný provoz bez potřeby couvání či otáčení nákladních vozidel, navazující na vnější dopravní systém.

#### 1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.

##### Ochrana ovzduší:

K omezení prašnosti jsou na staveništi navrženy zpevněné komunikace. Prašné materiály budou zakryty, odpad urychleně odvezen ze staveniště.

##### Ochrana pozemních komunikací:

Během výstavby nebude docházet k extenzivnímu znečištění komunikací. V prostoru staveniště jsou navrženy zpevněné komunikace štěrkovým posypem. U výjezdu ze staveniště na veřejnou komunikaci budou kola a podvozky vozidel očištěna mechanicky nebo tlakovou vodou.

##### Ochrana vegetace před poškozením:

Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu. Do prostoru staveniště nezasahuje žádná stávající vegetace, ochrana proto není nutná.

##### Nakládání s odpady:

Odpadní beton bude odvezen k recyklaci zpět do betonárny. Ostatní odpady budou tříděny a skladovány v kontejnerech, které budou pravidelně vyváženy.

##### Ochrana podzemních a povrchových vod a kanalizace:

Pro doplňování pohonných hmot do staveništních strojů budou zřízeny zpevněné plochy, pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených nádobách na podkladě zabraňujícím průsaku. Odpadní voda po mytí vozidel bude odtékat do staveništní jímky. Bude zajištěno čistící zařízení, které zabrání prosakování zbytků cementu a betonu do půdy. Usazený materiál z jímky bude odčerpán a odvezen k likvidaci. Autodomíhávač bude čištěn v betonárně.

##### Ochrana před hlukem a vibracemi:

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení, proto budou stavební práce probíhat mezi 7 – 21h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB). Mezi 21 a 7h budou stavební práce probíhat pouze výjimečně, např. při nutnosti nepřetržité betonáže. Doprava materiálu na staveniště bude probíhat mimo dopravní špičku.

## **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.**

Stavební a montážní práce budou prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce tj.:

Zákon č. 309/2005 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nariadení vlády 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi

Nariadení vlády 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

Staveniště v zastavěném území bude po obvodu souvisle oploceno do výšky 1,8 m. Chráněno proti vniknutí nepovolaných osob, jak označením, tak i bezpečnostní závorou s ostrahou. Jednotlivé panely jsou spojeny bezpečnostními svorkami

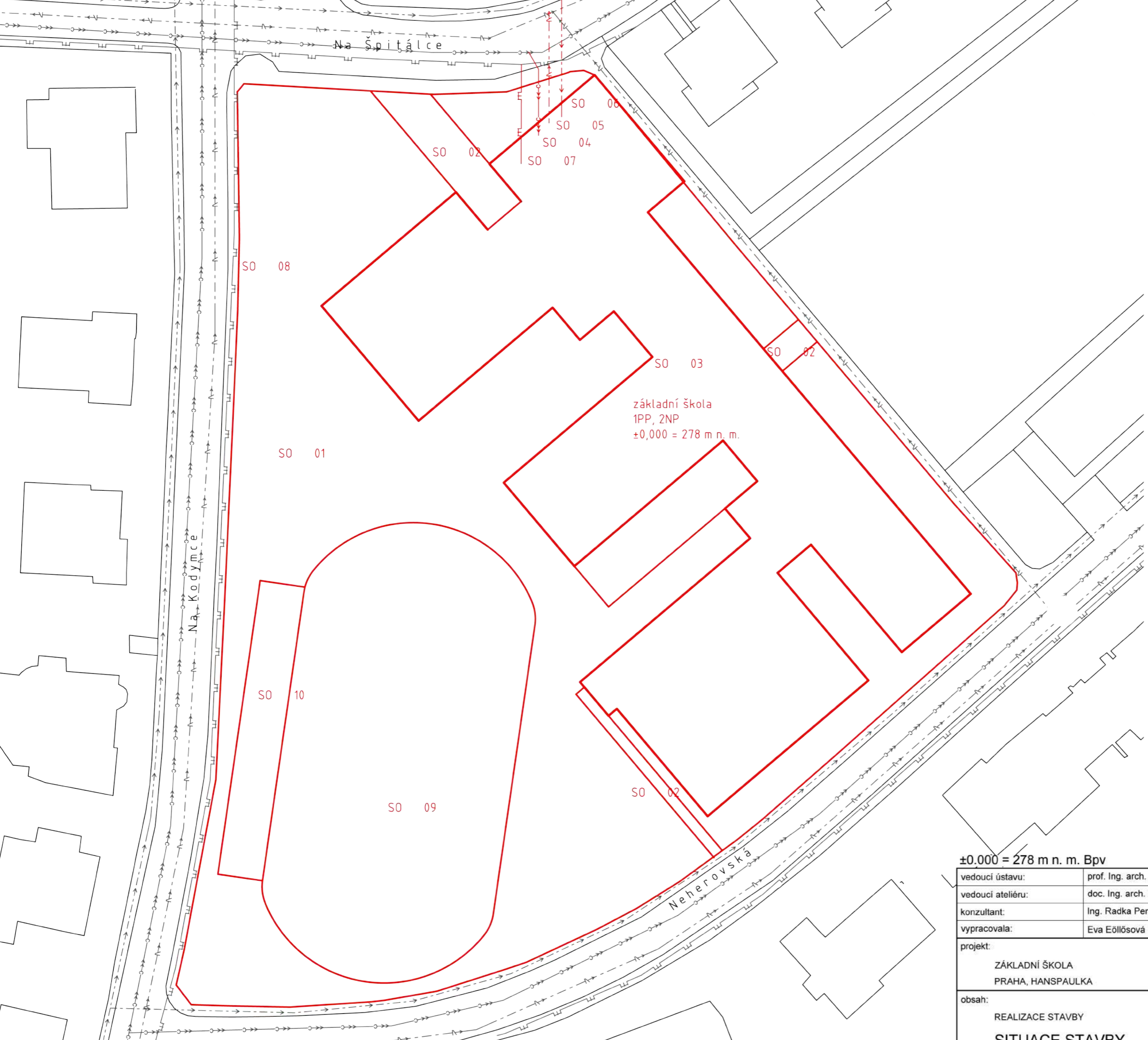
Při provádění všech prací, kde hrozí riziko pádu osob do hloubky, bude zřízeno pevné zábradlí vysoké 1,1 m umístěné 1 m od okraje výkopu. Pro bezpečný vstup do stavební jámy budou zajištěny žebříky a dočasné schodiště.

Hrana výkopu nesmí být do vzdálenosti 1 m od kraje zatěžována.

Při montáži a demontáži bednění, stejně jako u montáže výztuže a bednění bude bezpečnost pracovníků řádně zajištěna pomocí ochranných a záchytných prostředků v podobě zábradlí a lešení. Plošiny a lešení musí být pevně uloženy a zajištěny proti pohybu.

Při manipulaci s materiály, stroji a dopravními prostředky je využívána zvuková signalizace, nabádající pracovníky ke zvýšené opatrnosti. Se stroji pracují pouze osoby oprávněné a vyškolené pro používání daného stroje.

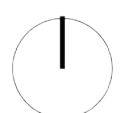
Pracovníci jsou proškoleni, vybaveni bezpečnostními pomůckami (helmou, brýlemi, rukavicemi a bezpečnostní vestou), používají správné nástroje, nářadí a zařízení. Po celou dobu stavby jim je zajištěn přístup k sociálním a sanitárním zařízením, stejně jako dodávka pitné a užitkové vody a elektrické energie



základní škola  
1PP, 2NP  
±0,000 = 278 m n. m.

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 chodník
- SO 03 základní škola
- SO 04 přípojka kanalizace
- SO 05 přípojka elektřiny
- SO 06 přípojka vodovodu
- SO 07 přípojka plynu
- SO 08 oplocení
- SO 09 venkovní sportoviště
- SO 10 tribuny
- SO 11 venkovní přestávková plocha
- SO 12 čisté terénní úpravy

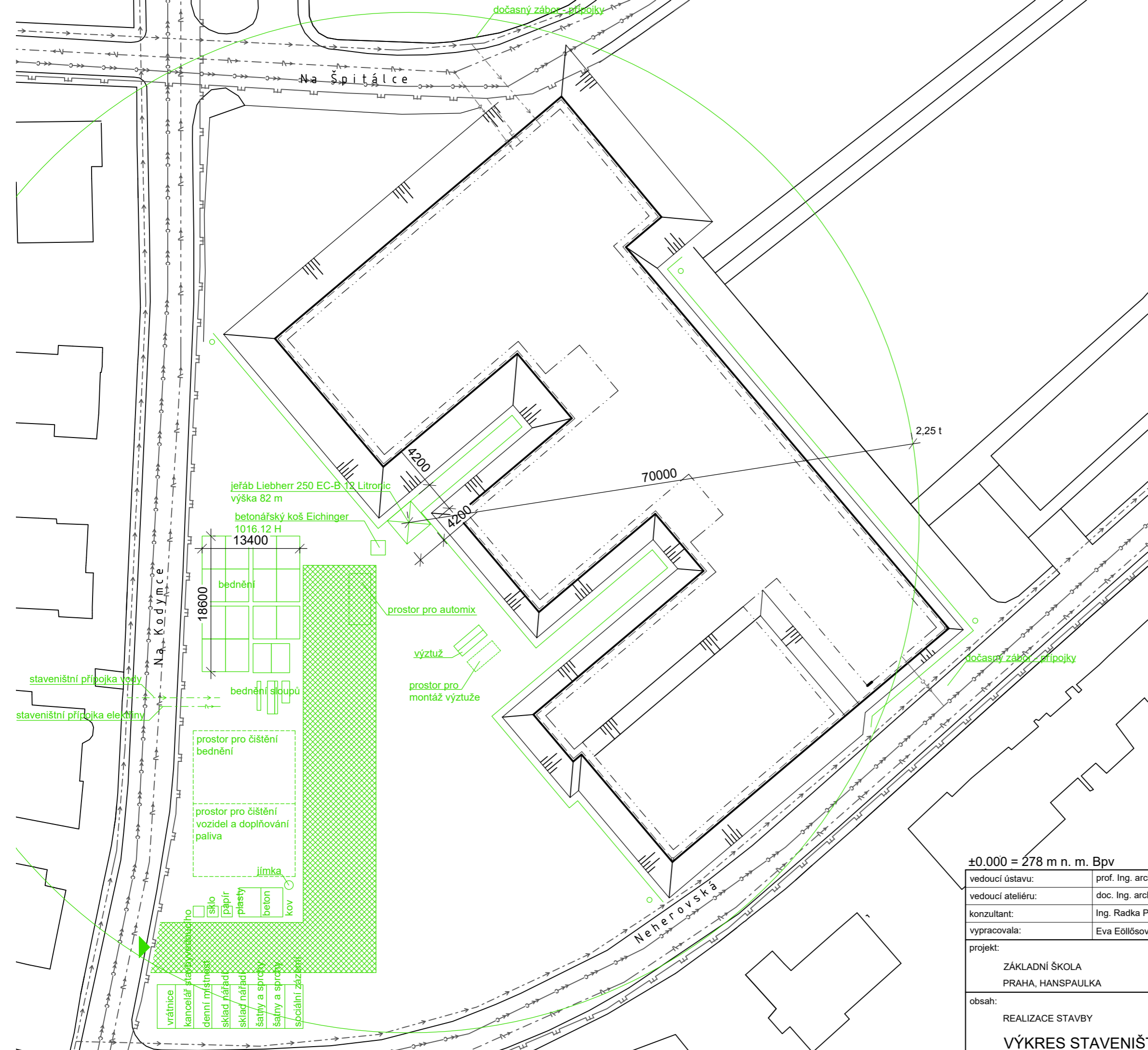
- LEGENDA
- nové objekty —
  - stávající objekty —
- inženýrské sítě:
- NN elektrické vedení - - - - -
  - vodovod - - - - -
  - kanalizace - - - - -
  - plyn - - - - -






±0.000 = 278 m n. m. Bpv

|                   |   |   |                  |
|-------------------|---|---|------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA  | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b><br>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký           |   |                  |
| konzultant:       | Ing. Radka Pernicová, Ph.D.               | THÁKUROVA 9   |                  |
| vypracovala:      | Eva Eöhlšová                              | PRAHA 6   |                  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA       | formát:   | 2 x A4           |
| obsah:            | REALIZACE STAVBY<br><b>SITUACE STAVBY</b> | účel:   | bakalářská práce |
|                   |   | ročník:   | LS 2016 / 2017   |
|                   |   | měřítko:  | číslo výkresu:   |
|                   |   | <b>1:500</b>  | <b>D.1.5.1</b>   |

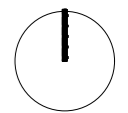




-  dočasná staveništní komunikace
-  osvětlení staveniště
-  vjezd na staveniště

±0.000 = 278 m n. m. Bpv

|                   |  |                              |   |
|-------------------|--|------------------------------|---|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA     | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |   |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký              | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |   |
| konzultant:       | Ing. Radka Pernicová, Ph.D.                  | THÁKUROVA 9                  |   |
| vypracovala:      | Eva Eöllösová                                | PRAHA 6                      |   |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA          | formát:                      | 2 x A4  |
|                   |  | účel:                        | bakalářská práce                              |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017                                |
| obsah:            | REALIZACE STAVBY<br><b>VÝKRES STAVENIŠTĚ</b> | měřítko:                     | číslo výkresu:<br><b>1:500</b> <b>D.1.5.2</b> |





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## D.1.6 Interiér

**STAVBA:** ZÁKLADNÍ ŠKOLA  
**MÍSTO:** PRAHA HANSPAULKA  
**VYPRACOVALA:** Eva Eöllósová  
**VEDOUCÍ PROJEKTU:** doc. Ing. arch. Vladimír Krátký  
**SEMESTR:** LETNÍ 2016/2017

### 1. Základní a vymezení údaje

Jedná se o konstrukci zábradlí schodišť objektu, která jsou dvouramenná. Schodiště je z prefabrikovaného železobetonu, šířka ramen je 2400 mm. Sklon ramen je 31,34°. Zábradlí má výšku 1000 mm a je tvořené ocelovými sloupky a ocelovým madlem. Výplň je tvořena vodorovnými pruty o průměru 20 mm a svislými pruty o průměru 10 mm s roztečí 50 mm. Povrchovou úpravu tvoří černý epoxidový lak.

### 2. Návrh výrobně technického řešení provedení detailu

Prvky potřebné pro montáž jednoho ramene schodiště. Celkem je v objektu 8 ramen schodiště. Jednotlivé dílce se s vařenou přivezou na stavbu, kde se svorníkovými kotvami o průměru 8 mm a délce 70 mm připevní ke schodišti. Madla budou připevněna šrouby M8 a v ohybech svařena.

### 3. Návrh opatření pro ochranu díla

Malé prvky budou přivezeny v krabicích s označením druhu a počtu dílů, které obsahují. Krabice budou zabaleny ve strečové folii, díly budou zabaleny v ochranné bublinkové fólii.

Dlouhé díly budou přivezeny zabalené v ochranné bublinkové folii.

Po dovezení je potřebné vizuálně zkontrolovat, zda nedošlo během převozu dílů k poškození obalu a nakolik potom můžeme předpokládat poškození samotných dílů. Rovněž je potřeba zkontrolovat, zda počet dodaných kusů odpovídá objednaným.

Při manipulaci s madly a ostatními prvky by se mělo zacházet tak, aby nedošlo k oděru či jinému poškození. Pro předání díla by měly být jednotlivé prvky bez poškození a dostatečně pevně ukotveny do konstrukce schodiště dle přiložených výkresů.

### 4. Návrh opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví

Pracovníci by měli využívat ochranné pomůcky včetně osobního zajištění bezpečnostním postrojem pro práci ve výškách z důvodu nezabezpečeného zrcadla, dokud nebude namontováno zábradlí (platí pro montáž zábradlí od 1NP výše).

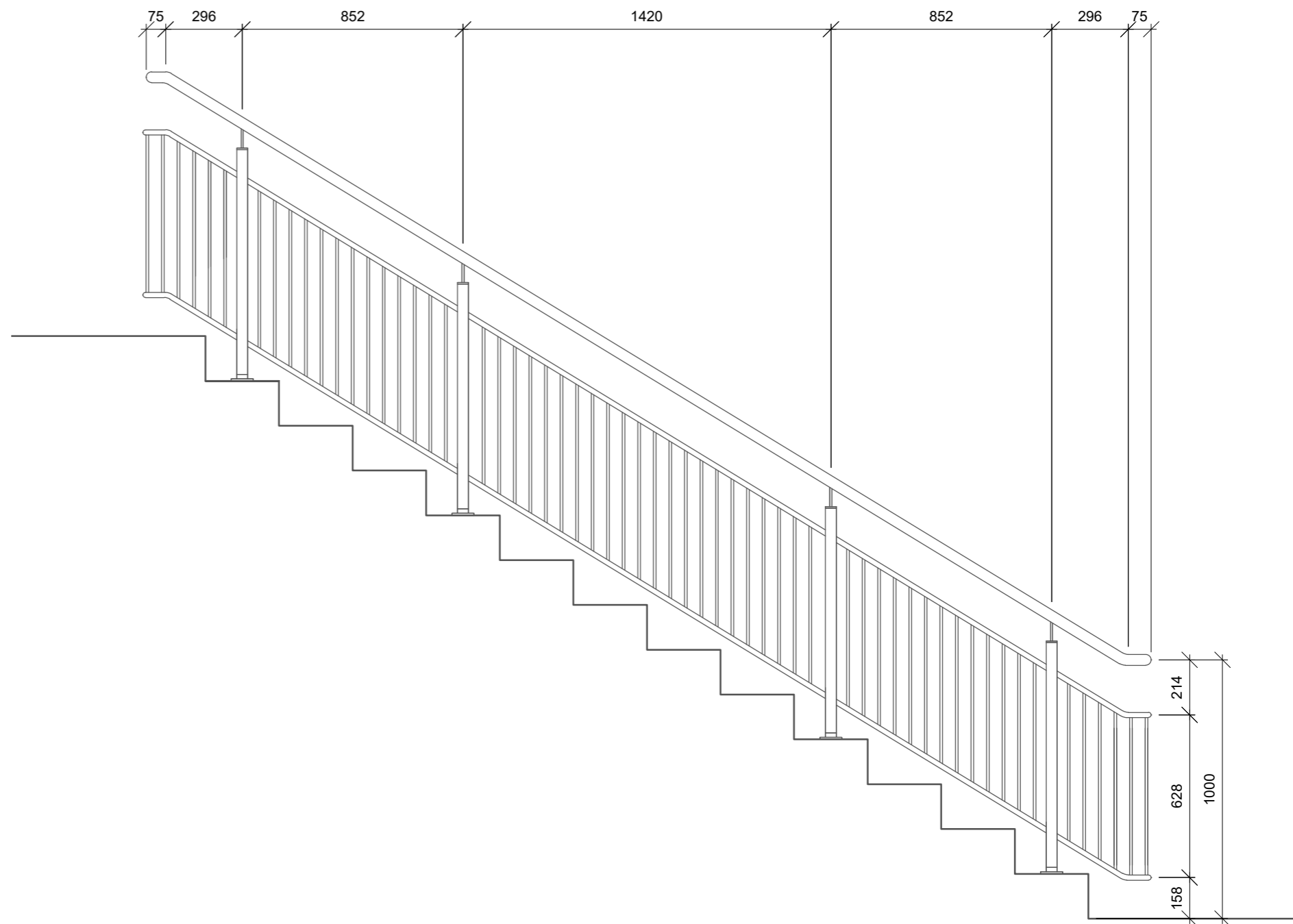
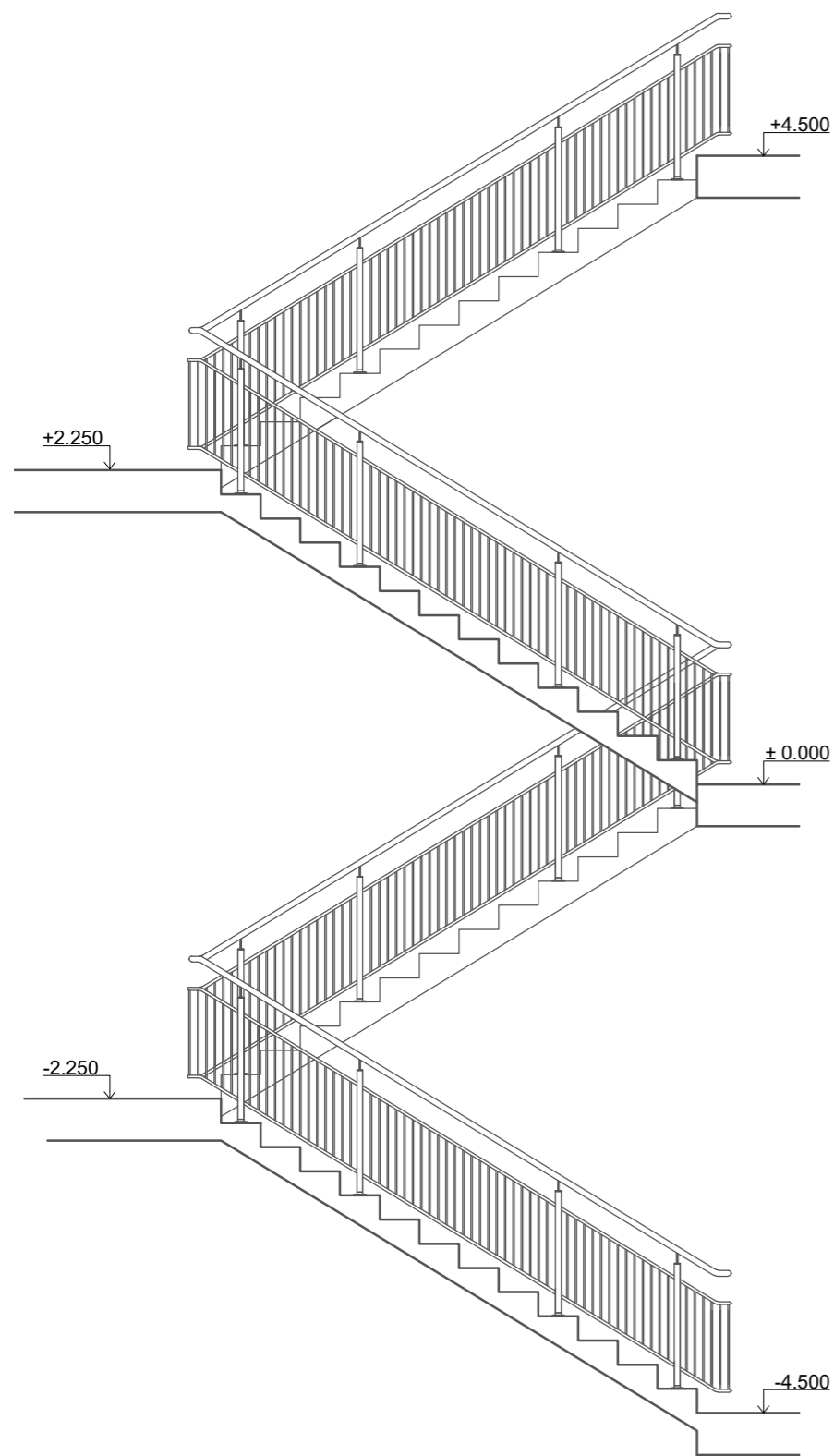
Při práci je potřeba dodržovat pořádek a dbát na čistotu podlahy, aby nedošlo k uklouznutí.

Všechny pracovní nástroje budou po použití uloženy na předem vyhrazeném místě. Při používání elektrických nástrojů je potřeba provést vizuální kontrolu. V případě, že je nástroj poškozený, nesmí se dále používat.

### 5. Pokyny k používání

Madlo slouží jako opora při chůzi po schodišti, k jinému účelu není. Rám s ocelovými pruty má bránit případnému pádu. Prvky zábradlí je potřeba pravidelně jednou za půl roku kontrolovat a v případě potřeby dotahovat šroubky.

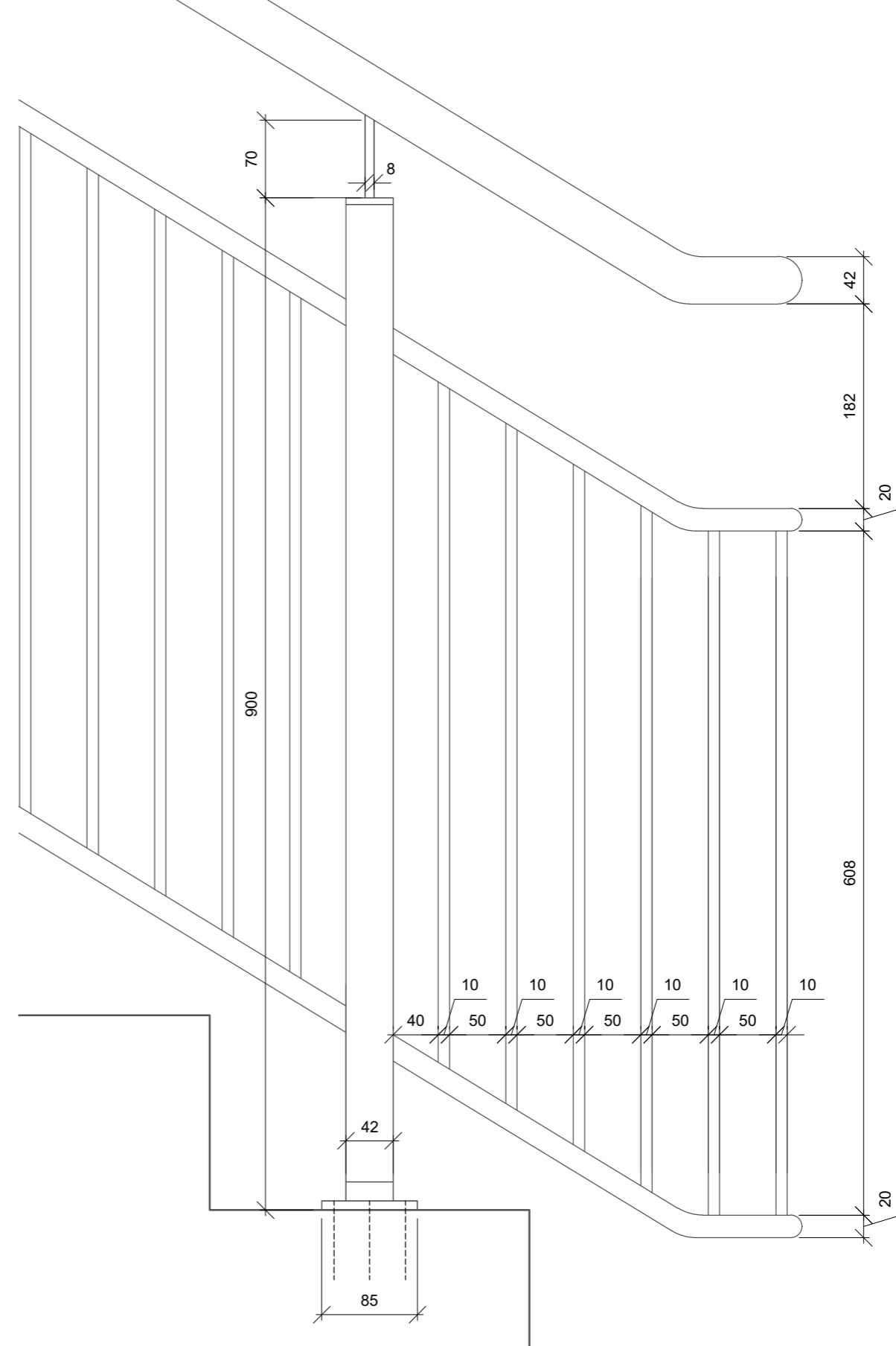
Na čištění používáme neabrazivní materiály.



DETAIL ZÁBRADLÍ 1:20

|                   |  |                              |                                 |
|-------------------|--|------------------------------|---------------------------------|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |                                 |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký          | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |                                 |
| konzultant:       | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký          | THÁKUROVA 9                  |                                 |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                            | PRAHA 6                      |                                 |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA      | formát:                      | 2 x A4                          |
|                   |  | účel:                        | bakalářská práce                |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017                  |
| obsah:            | INTERIÉR<br>ŘEZ A DETAIL SCHODIŠTĚ       | měřítko:                     | číslo výkresu:<br>1:50<br>D.6.1 |





|                   |  |                              |  |
|-------------------|--|------------------------------|--|
| vedoucí ústavu:   | prof. Ing. arch. Ladislav Lábus Hon FAIA | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b>  |  |
| vedoucí ateliéru: | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký          | ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ |  |
| konzultant:       | doc. Ing. arch. Vladimír Krátký          | THÁKUROVA 9                  |  |
| vypracovala:      | Eva Eöhlösová                            | PRAHA 6                      |  |
| projekt:          | ZÁKLADNÍ ŠKOLA<br>PRAHA, HANSPAULKA      | formát:                      | 1 x A4                                       |
| obsah:            | INTERIÉR<br>DETAIL SCHODIŠTĚ             | účel:                        | bakalářská práce                             |
|                   |  | ročník:                      | LS 2016 / 2017                               |
|                   |  | měřítko:                     | číslo výkresu:<br><b>1:5</b><br><b>D.6.2</b> |

