

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTURY



**BAKALÁRSKA PRÁCA**

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

## 1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

**Richard Mészáros**

Datum narození:

**29.1.1999**

Akademický rok / semestr:

**Letní semestr 2020/2021**

Ústav číslo / název:

**15118 Ústav nauky o budovách**

Vedoucí bakalářské práce:

**prof. Ing. arch. Roman Koucký**

Téma bakalářské práce - český název:

**Základná umělecká škola Horní Počernice**

Téma bakalářské práce - anglický název:

**The elementary school of arts, Horní Počernice**

Podpis vedoucího bakalářské práce:

**prof. Ing. arch. Roman Koucký** Digitálně podepsal prof. Ing. arch. Roman Koucký  
Datum: 2021.02.11 20:55:27 +01'00'

Prohlášení studenta:

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

V Praze dne

**9.2.2021**

podpis studenta



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: **Richard Mészáros**

datum narození: **29.1.1999**

akademický rok / semestr: **Letní semestr 2020/2021**

obor: **Architektura a urbanismus**

ústav: **15118 Ústav nauky o budovách**

vedoucí bakalářské práce: **prof. Ing. arch. Roman Koucký**

téma bakalářské práce: **Základná umělecká škola Horní Počernice**

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Projekt sa zaoberá budovou základnej umeleckej školy v Horních Počernicích. Budova zaisťuje priestory pre výuku hudobného, tanečného, výtvarného a literárno-dramatického odboru. Ponúka využitie dvoch koncertných sál pre vystúpenia žiakov i verejnosti. Umelecká škola spolu s koncertnými sálami obohatí mesto o nový kultúrny stánok, ktorý je využiteľný aj na konanie rôznych súťaží alebo kultúrnych akcií. Budova novej umeleckej školy je navrhnutá s ohľadom na stavebný program.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Podľa vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentácii stavieb:

Spravidelná správa

Súhrnná technická správa

Situačné výkresy v potrebnom merítku (1:250)

Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení

Výkresy pôdorysov všetkých podlaží v potrebnom merítku (1:50, 1:100)

Pohľady na fasády v merítku 1:50

Rezy v potrebnom merítku (1:50, 1:100)

Detaily v potrebnom merítku (1:5, 1:10)

Tabuľky

*rozsah dokumentácie a mierka spracovania bude upresnená po konzultácii s príslušnými konzultantmi*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Situačný výkres širších vzťahov M1:2000


Požiarne riešenie – situácia M1:250, pôdorysy, výpočty

Katastrálny situačný výkres M1:250

Zápisy z jednaní v časti doklady

Odovzdanie v šanone

Datum a podpis studenta

**23.2.2021** 

Datum a podpis vedoucího DP

**prof. Ing. arch. Roman Koucký** Digitálně podepsal prof.  
Ing. arch. Roman Koucký  
Datum: 2021.03.01  
08:59:12 +01'00'

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Richard Mészáros	
Akademický rok / semestr: Letný semester 2020/2021	
Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA – HORNÍ POČERNICE	
Téma bakalářské práce - anglický název: ELEMENTARY SCHOOL OF ARTS HORNÍ POČERNICE	
Jazyk práce: Slovenčina	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Roman Koucký
Oponent práce:	akad. arch. Ing. arch. Libor Kábrt
Klíčová slova (česká):	Základná umelecká škola, Praha Horní Počernice,
Anotace (česká):	Predmetom práce je návrh novej budovy Základnej umeleckej školy v Horních Počernicích, ktorá by do budúcnosti mohla nahradiť kapacitne a funkčne nedostačujúci súčasný objekt. Škola sa nachádza na pozemku ktorý je v súčasnosti nevyužívaný. Nová škola by tak nielenže mala ponúknuť študentom a učiteľom vhodné učebne a moderné vybavenie, ale zároveň vytvoriť prostredie, ktoré robí výučbu kvalitnejšou. Umelecká škola spolu s koncertnými sálami obohatí mesto o nový kultúrny stánok, ktorý je využiteľný aj na konanie rôznych súťaží alebo kultúrnych akcií. Budova novej umeleckej školy je navrhnutá s ohľadom na stavebný program.
Anotace (anglická):	The subject of the work is the design of a new building of the Elementary School of Art in Horní Počernice, which could replace the current building in terms of capacity and function. The school is located on plot that is currently unused. The new school should not only offer students and teachers suitable classrooms and modern equipment, but also create an environment that makes teaching better and school visitors happier. The art school together with the concert halls will enrich the city with a new cultural stand, which can also be used for various competitions or cultural events. The building of the new art school is designed with regard to the construction program.

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 20.5.2021



Podpis autora bakalářské práce

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

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTURY



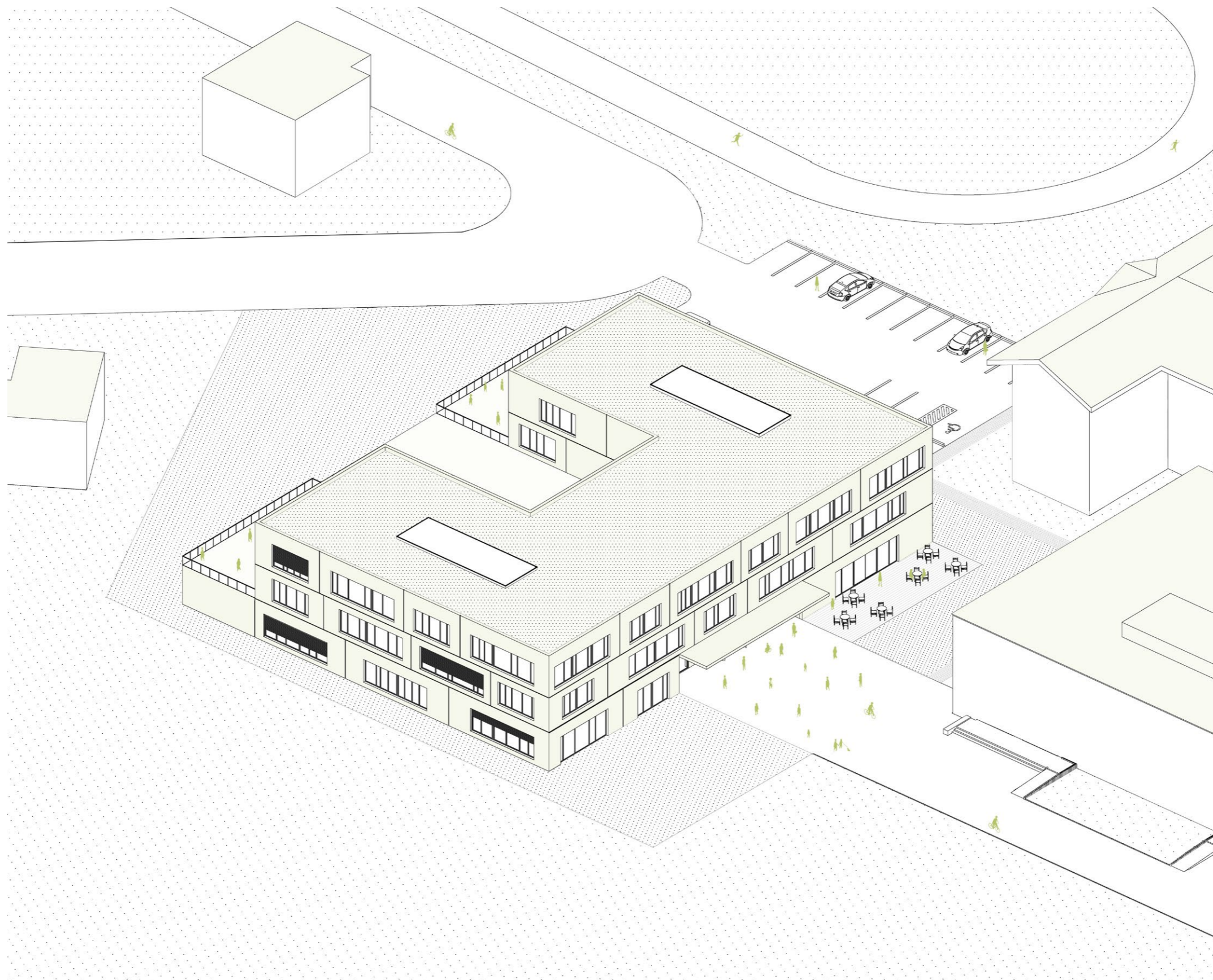
ARCHITEKTONICKÁ ŠTÚDIA

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ





**Základná umelecká škola Horní Počernice**  
Ateliér Koucký-Lisecová  
Richard Mészáros  
ZS 2020/21  
ATZBP



Základná umelecká škola v Horních Počernicích sa nachádza na pozemku ktorý je v súčasnosti nevyužívaný. Škola je doplnená do súčasného okolitého komplexu škôl rôzneho zamerania. Základná umelecká škola momentálne poskytuje priestor pre výučbu mnohých študentov a s novou budovou umeleckej školy by tak mohla svoju pôsobnosť ešte rozšíriť napríklad o tanečný odbor. Súčasná budova školy bohužiaľ kapacitne nepostačuje a neposkytuje adekvátne priestory pre výučbu. Nová škola by tak nielenže mala ponúknuť študentom a učiteľom vhodné učebne a moderné vybavenie, ale zároveň vytvoriť prostredie, ktoré robí výučbu kvalitnejšiou a návštevníkov školy šťastnejšími. Umelecká škola spolu s koncertnými sálami obohatí mesto o nový kultúrny stánok, ktorý je využiteľný aj na konanie rôznych súťaží alebo kultúrnych akcií. Budova novej umeleckej školy je navrhnutá s ohľadom na stavebný program a kombinuje sály pre vystúpenia, priestory pre vzdelávanie, orchester, spevácky zbor, doplnené o kaviarenský priestor pre verejnosť.



**kontext**



Umelecká škola by malo byť miesto, ktoré žiakom odovzdáva vedomosti, umelecké zručnosti a zároveň by ich mala rozvíjať po všetkých stránkach. Budova, ktorá zastrešuje všetky odbory umenia - hudobný, výtvarný, dramatický a tanečný. Zároveň je to miesto kde žiaci trávajú svoj voľný čas rozvíjaním svojich schopností a talentu. Je to škola ktorá deťom ponúka možnosti ako sa kreatívne vyžiť vo všetkých smeroch. Väčšina študentov má rovnaký cieľ - využívať všetky možnosti ktoré škola ponúka a napredovať tak ďalej v danom obore. Škola pozostáva z priestorov pre tvorbu, rovnako ako aj pre reprezentáciu. Koncertný sál umeleckej školy tvorí srdce školy - reprezentatívne miesto, kde po rokoch vzdelávania žiaci chcú odprezentovať čo sa naučili. Umelecká škola by teda nemala byť len miesto kam chodíme preto, že musíme, alebo preto, že to od nás rodičia vyžadujú, je to miesto kde sa vždy radi vraciame či už kôli kolektívu, prostrediu alebo kôli samotnému miestu.

libreto



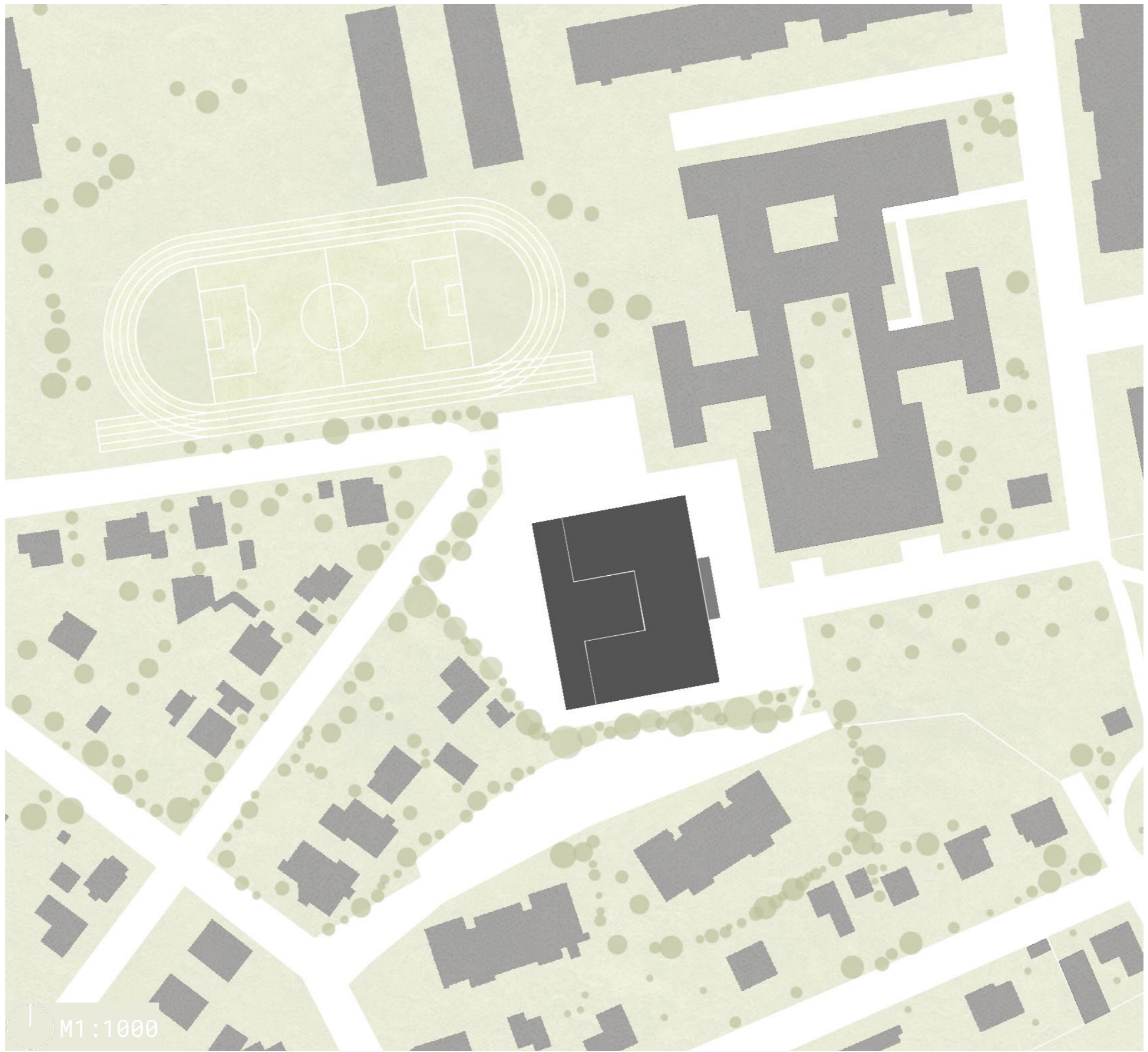






M1 :2000



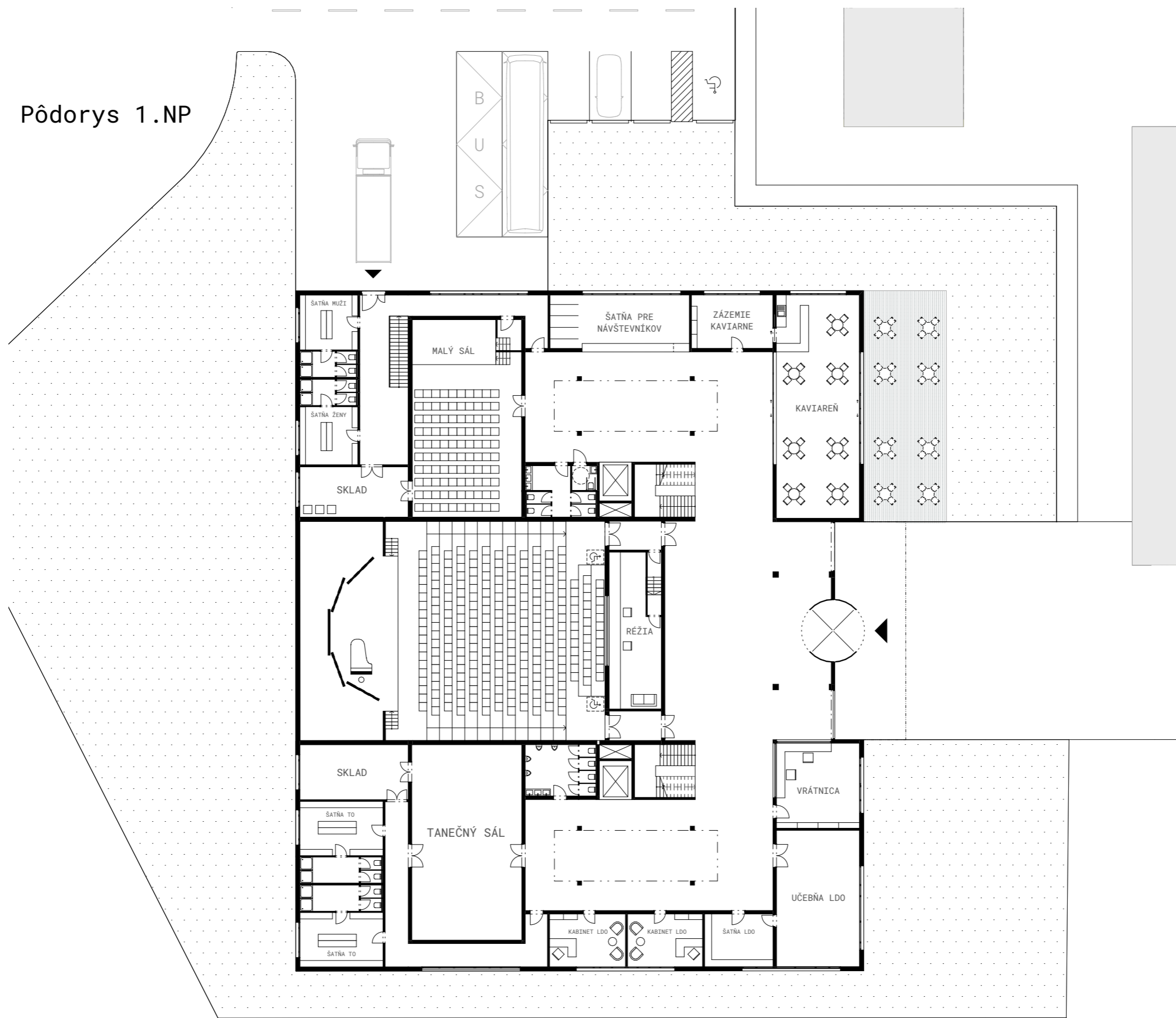


M1 : 1000





Pôdorys 1.NP



pôdorys 1.NP

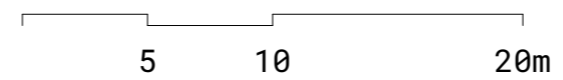
5 10 20m

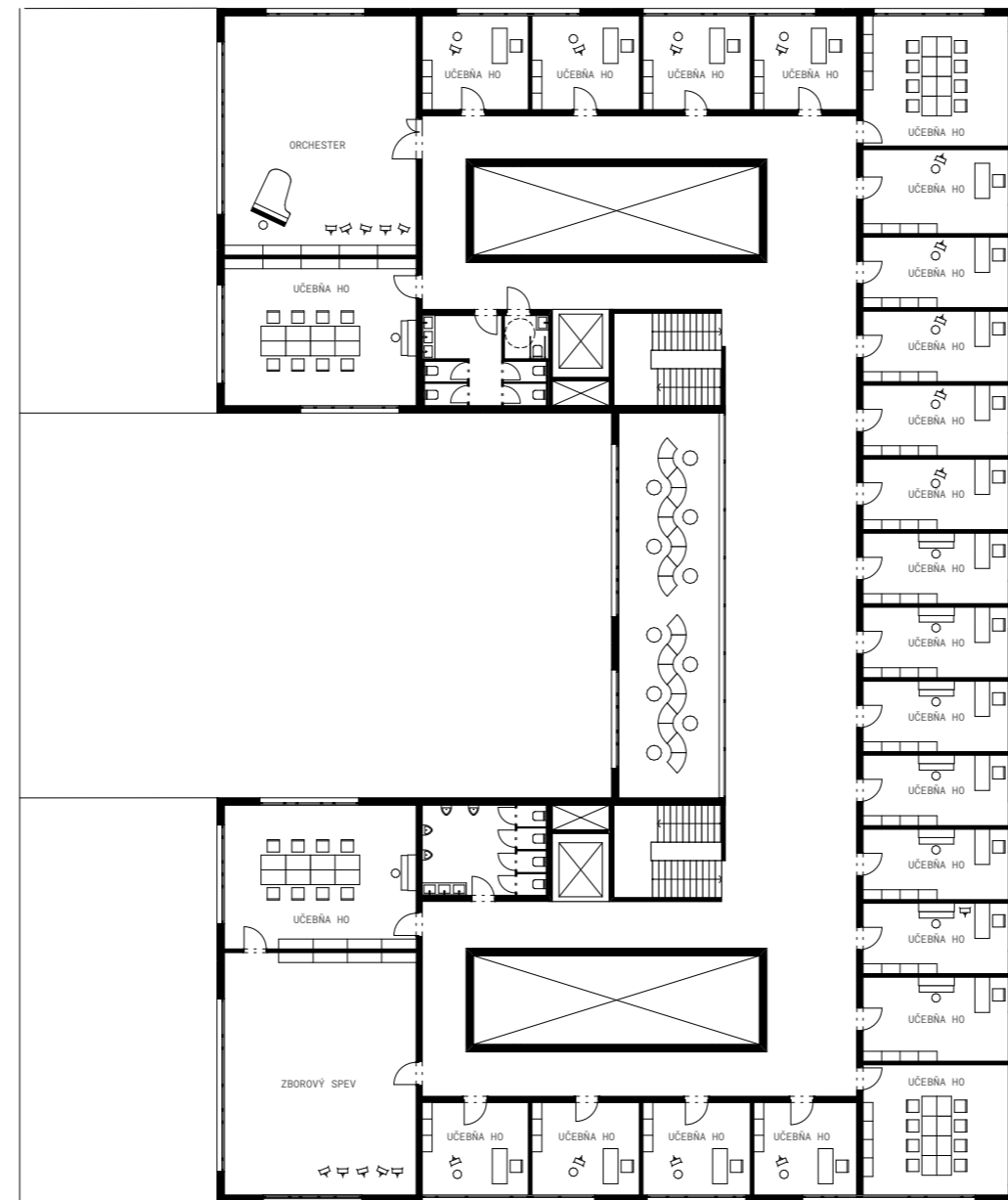
5 10 20m



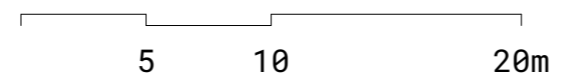


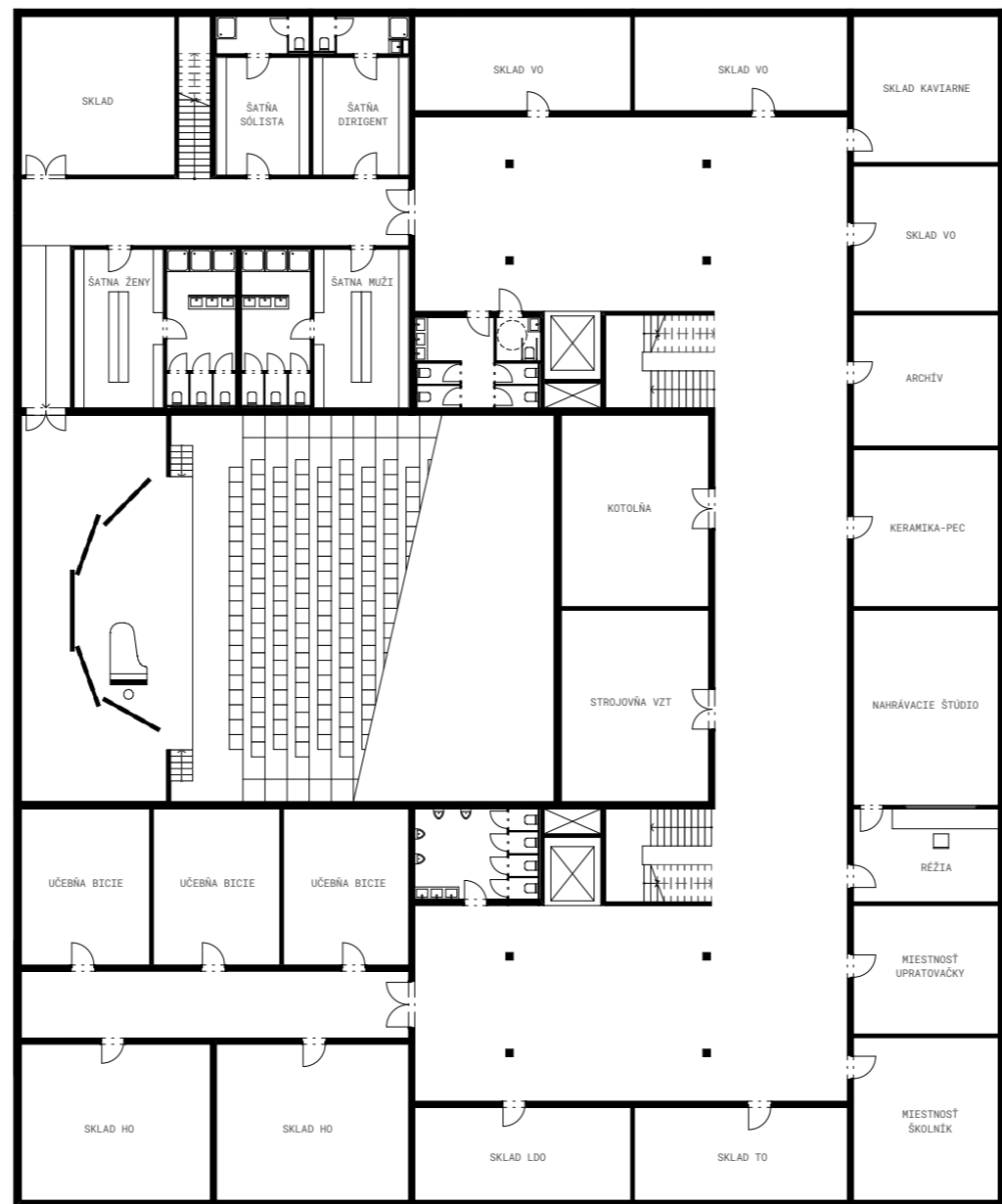
pôdorys 2.NP



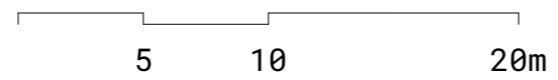


pôdorys 3.NP

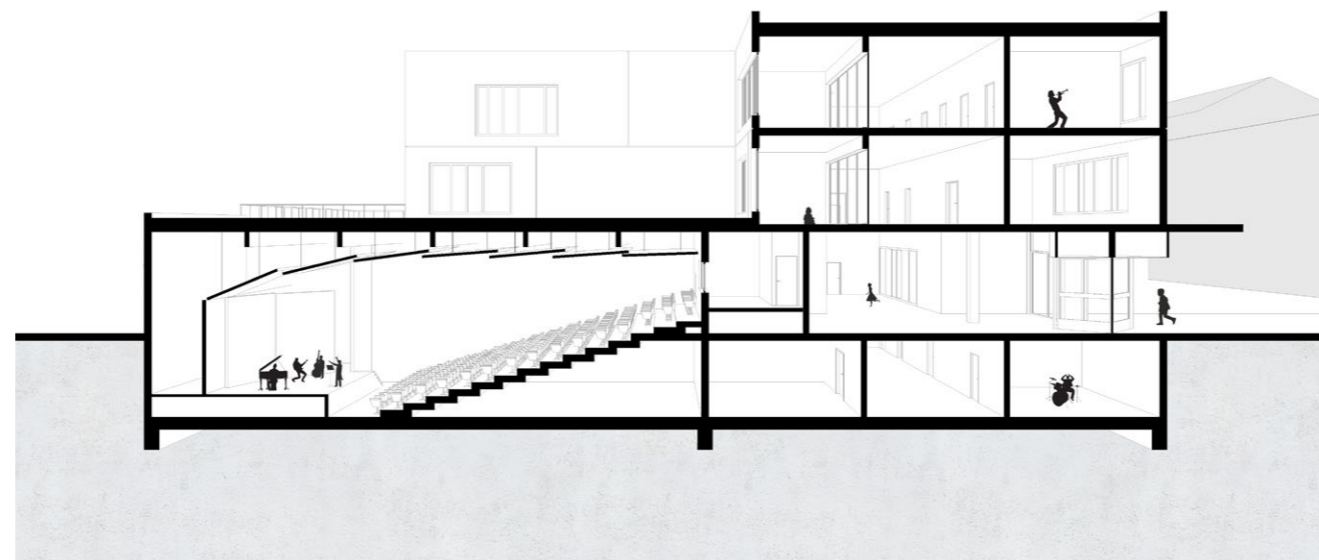




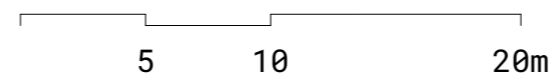
pôdorys 1.PP

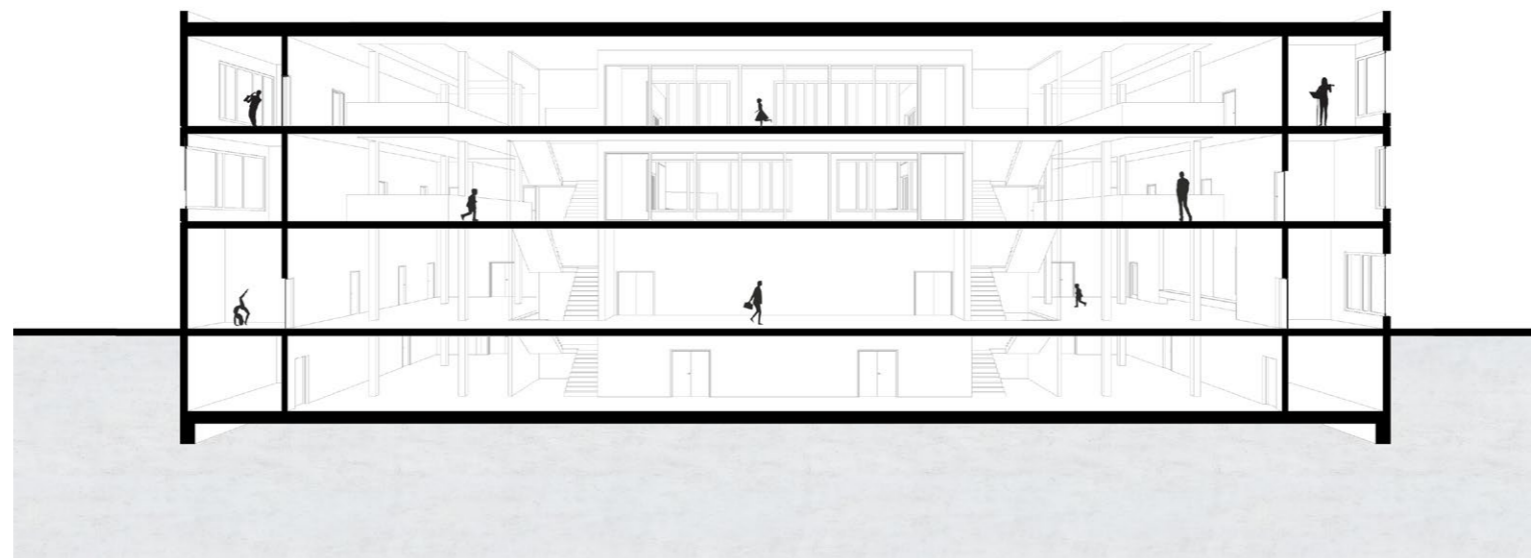




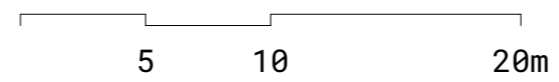


priečny rez





pozdížny rez





Východný pohľad



Južný pohľad





Západný pohľad

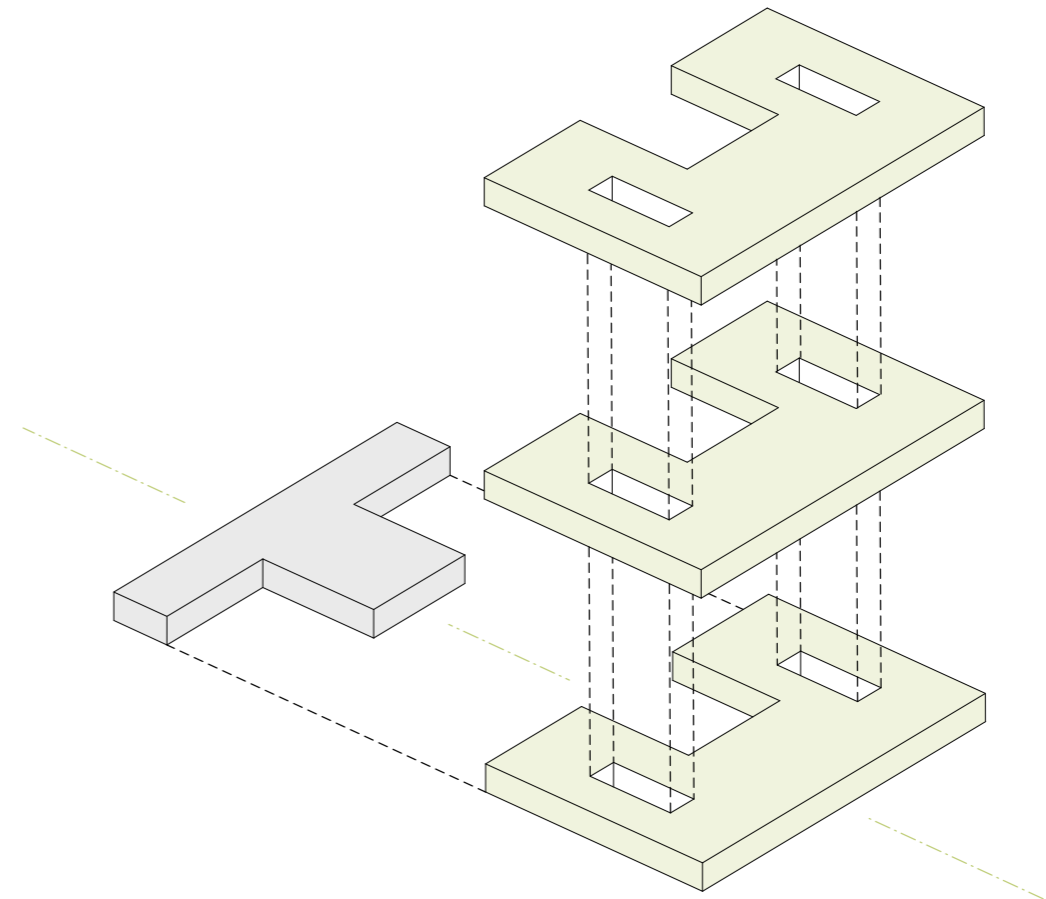


Severný pohľad





Budova umeleckej školy sa skladá z dvoch navzájom prepojených objemov - objem školy a objem koncertných sál, ktoré sú symetrické podľa osy. Základnú hmotu školy tvorí kváder v tvare U s dvoma átriami, ku ktorému je pričlenená hmota sál a ich zázemia. Vo vnútri dochádza k rozdeleniu budovy na časť umeleckej školy a koncertných sál. Koncertné sály tak môžu hostiť rôzne akcie a súťaže pre verejnosť bez toho, aby narušovali každodennú výuku umeleckej školy. Trojpodlažná hmota školy v sebe ukrýva veľkorysý priestor pre výuku umeleckých odborov a reprezentatívne prostredie sálu. Na streche hmoty sálov vznikajú dve terasy ktoré ponúkajú možnosť pre hudobný a výtvarný odbor pracovať vonku. Vstupný priestor školy vedie návštevníka hneď do tej najdôležitejšej miestnosti, do koncertnej sály. ktorá, sa stáva akýmsi srdcom školy



koncept



Umelecká škola ponúka celkovo štyri odbory - hudobný, výtvarný, dramatický či tanečný. Jednotlivé odbory majú svoje špecifické potreby pre učebne, či už ide o individuálnu alebo skupinovú výuku. Pri učebniach hudobného odboru je dôležité dbať na akustiku jednotlivých učební, naopak pri výtvarnom je zas dôležité osvetlenie. Sál tanečného odboru je priestranný a potrebné vybavený, rovnako ako sál dramatického odboru.

axonometria učebne

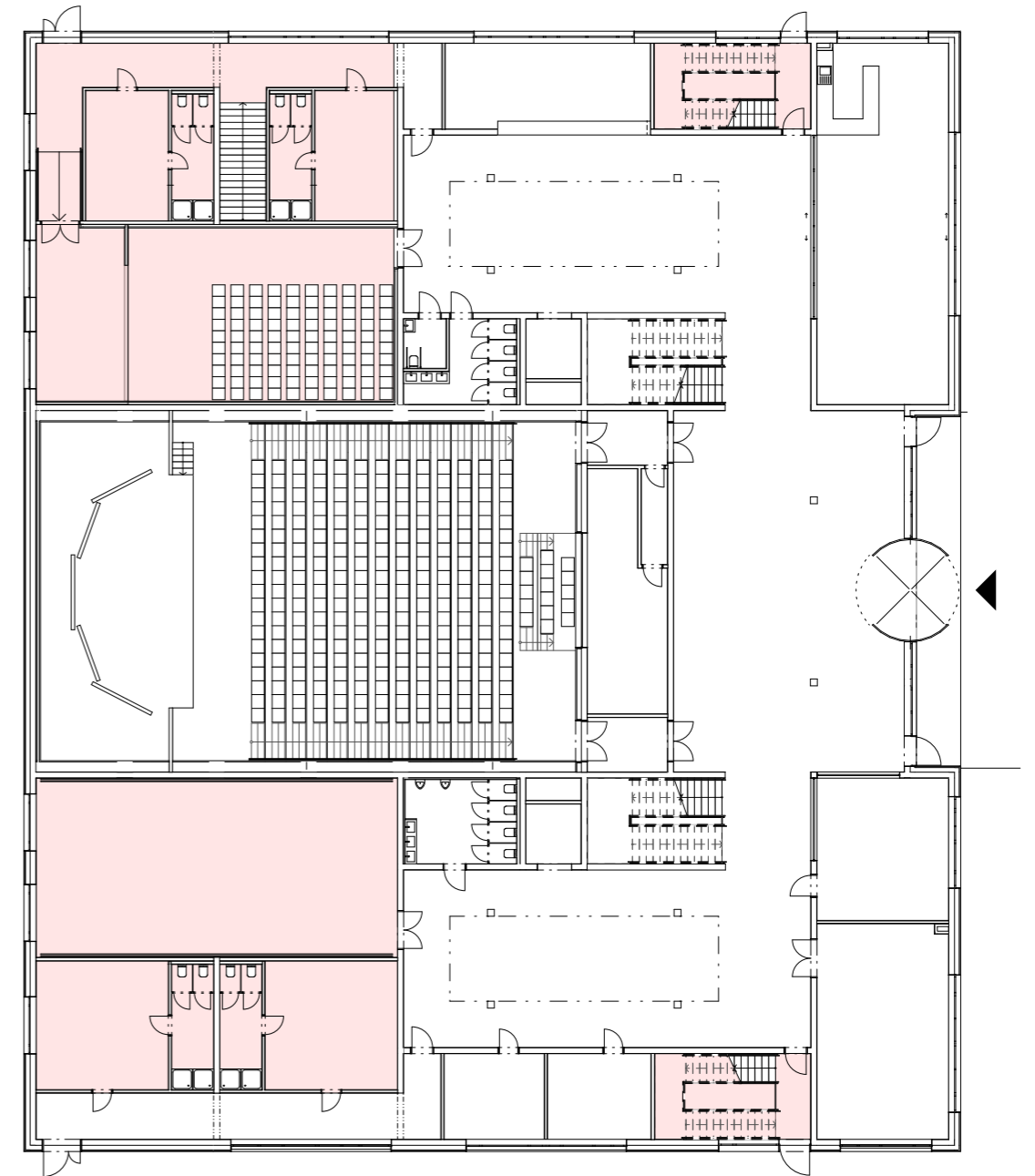
**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE\_ateliér 1xx Romana Kouckého a Edity Lisecové\_Fakulta architektury ČVUT PRAHA 20210111**

	01	02	03	05	06	07	08	09		
průměr 8 návrhů	Richard Mészáros	Martin Diviš	Sonja Lukešová	David Pitrman	Miriam Reichlová	Kateřina Sehaková Petr Meloun	Anna Poláková		zadání	
Vstupní hala respirium - výstavní sál	343	430	375	206	300	451	561	312	536	x
Chodby, komunikace, ostatní plochy, WC	1 880	1974	1525	1870	2167	2503	2696	1997	2280	x
Technické místnosti	132	94	294	140	140	150	65	192	78	x
1 šatna pro návštěvníky	34	37	33	30	30	35	45	40	59	x
1 koncertní sál, 250-300 posluchačů	310	330	366	365	370	395	290	373	320	x
2 velké šatny (ženy/muži), WC, sprcha	95	90	70	70	150	148	97	118	109	x
2 menší šatny (dirigent, sólista)	37	50	35	35	52	48	45	38	44	x
1 místnost pro zvuk (mixážní pult), režie	27	35	30	30	50	28	20	37	20	x
1 malý koncertní sál, 100 posluchačů	127	110	117	130	130	176	186	144	130	x
2 menší šatny (muži/ženy), WC, sprcha	51	50	52	50	33	54	45	116	57	x
Nahrávací studio	51	68	172	36	souč.mal. sál.	42	48	58	55	x
<b>Mezisoučet</b>	<b>3 087</b>	<b>3268</b>	<b>3068</b>	<b>2962</b>	<b>3422</b>	<b>4030</b>	<b>4098</b>	<b>3425</b>	<b>3688</b>	
Kanceláře, sborovna	164	170	143	197	242	160	162	226	179	170
Hudební obor	585	702	703	710	626	675	565	721	677	622
Hudební obor orchestr	80	80	105	70	95	90	80	79	118	80
Hudební obor sborový zpěv	61	80	105	70	s orch.	83	70	79	82	80
Literárně dramatický odbor	105	120	118	132	120	140	90	96	144	115
Výtvarný obor	312	310	520	220	426	378	339	304	309	270
Taneční obor - taneční sál 80-120m2	97	108	118	108	80	114	140	120	94	100
Taneční obor	89	70	104	70	130	78	90	66	175	50
1 archiv písemnosti	20	30	28	15	31	20	22	26	15	20
1 sklad nábytku	32	40	26	30	31	50	22	55	42	30
2 sklady hud. nástrojů Hudební obor	52	60	51	60	29	52	63	67	91	60
1 sklad Literárně - dramatický obor	20	20	26	25	30	20	22	14	20	20
1 sklad Taneční obor	18	30	26	15	30	20	22	14	20	20
2 sklady Výtvarný obor	43	55	51	40	30	57	62	42	65	40
Dílna pro školníka	33	38	36	25	20	50	22	53	59	20
<b>Mezisoučet</b>	<b>1 709</b>	<b>1 913</b>	<b>2 158</b>	<b>1 787</b>	<b>1 920</b>	<b>1 987</b>	<b>1 771</b>	<b>1 962</b>	<b>2 090</b>	<b>1 697</b>
<b>Součet podlažních ploch [m2]</b>	<b>4 796</b>	<b>5 181</b>	<b>5 226</b>	<b>4 749</b>	<b>5 342</b>	<b>6 017</b>	<b>5 869</b>	<b>5 387</b>	<b>5 778</b>	
<b>Celková zastavěná plocha [m2]</b>	<b>1 868</b>	<b>1 955</b>	<b>2 690</b>	<b>1 883</b>	<b>2 309</b>	<b>2 167</b>	<b>2 048</b>	<b>1 971</b>	<b>1 872</b>	

## AKTUALIZÁCIA ŠTÚDIE

Pôvodný koncept štúdie Základnej umeleckej školy v Horních Počernicích ostal zachovaný. Do dispozície pribudli dve chránené únikové cesty v oboch krídlach, aby boli dodržané požiarne-bezpečnostné predpisy. R

ovnako bola prerobená dispozícia časti zázemia sálov. Tanečný sál a malý sál boli otočené z dôvodu lepšieho zabezpečenia denného svetla.



ZMENY DISPOZÍCIE

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTURY



**DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE**

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

## **OBSAH BAKALÁRSKEJ PRÁCE**

### **A SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

- A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE
- A.2 ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNIKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA
- A.3 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

### **B SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

- B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY
- B.3 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU
- B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE
- B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A TERÉNNYCH ÚPRAV
- B.6 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE
- B.7 OCHRANA OBYVATEĽSTVA
- B.8 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY
- B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

### **C SITUAČNÉ VÝKRESY**

- C.1 SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV
- C.2 KATASTRÁLNY SITUAČNÝ VÝKRES
- C.3 KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

### **D DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ**

- D.1 DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO ALEBO INŽINIERSKEHO OBJEKTU
  - D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE
    - D.1.1.a) TECHNICKÁ SPRÁVA
    - D.1.1.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ
  - D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE
    - D.1.2.a) TECHNICKÁ SPRÁVA
    - D.1.2.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ
    - D.1.2.c) STATICKÉ POSÚDENIE
  - D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE
    - D.1.3.a) TECHNICKÁ SPRÁVA
    - D.1.3.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ
  - D.1.4 TECHNIKA A PROSTREDIE STAVIEB
    - D.1.4.a) TECHNICKÁ SPRÁVA
    - D.1.4.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

### **D.1.5 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY**

- D.1.5.a) TECHNICKÁ SPRÁVA
- D.1.5.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

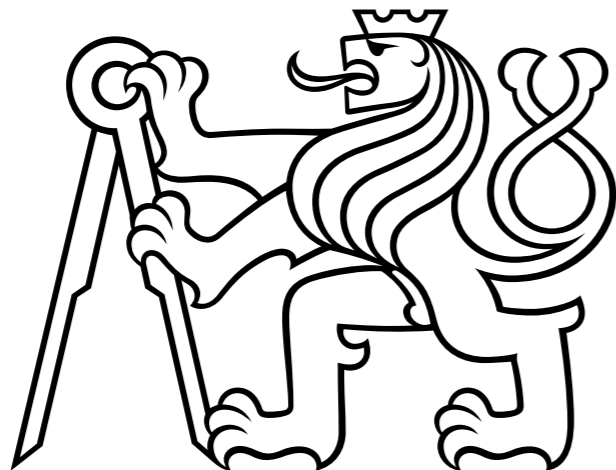
### **D.1.6 INTERIÉR**

- D.1.6.a) TECHNICKÁ SPRÁVA
- D.1.6.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTÚRY



**A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

**A.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

A.1.1 ÚDAJE O STAVBE

- a) NÁZOV STAVBY
- b) MIESTO STAVBY
- c) PREDMET PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVY

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATEĽOVY PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

**A.2 ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNIKÉ A  
TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA**

**A.3 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV**



## A.1 Identifikačné údaje

### A.1.1 Údaje o stavbe

Názov stavby: Základná umelecká škola Horní Počernice

Miesto stavby: parcely číslo 786/70, 786/77, 786/78  
193 00, Horní Počernice,  
Česká republika

Predmet projektovej dokumentácie:

Dokumentácia k stavebnému povoleniu novostavby Základnej umeleckej školy

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Vypracoval: Richard Mészáros

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

### A.1.3 Údaje o zpracovateľovi projektovej dokumentácie

Vypracoval: Richard Mészáros

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Konzultant architektonicko-stavebnej časti: Ing. Aleš Marek

Konzultant stavebne konštrukčnej časti: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Konzultant požiarne bezpečnostnej časti: Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.

Konzultant techniky prostredia stavieb: Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

Konzultant realizácie stavby: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Konzultant interiérovej časti: prof. Ing. arch. Roman Koucký

## A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

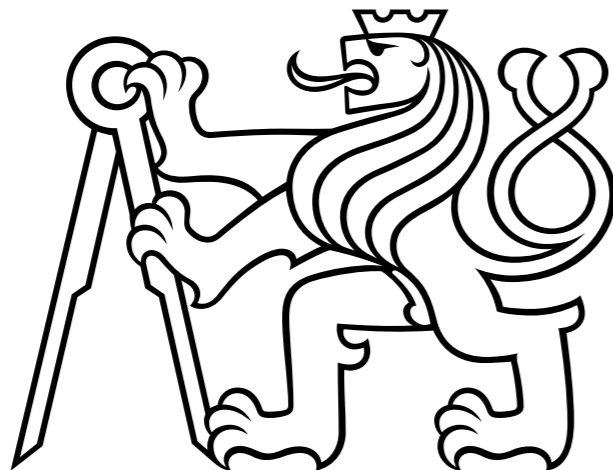
S001	Hrubé terénne úpravy
S002	Základná umelecká škola
S003	Parkovisko
S004	Námestie
S005	Prípojka teplovodu
S006	Prípojka kanalizácie
S007	Prípojka vodovodu
S008	Prípojka elektriny
S009	Čisté terénne úpravy

## A.3 Zoznam vstupných podkladov

Hlavným podkladom k vypracovaniu dokumentácie k stavebnému povoleniu bola štúdia vypracovaná v zimnom semestry AR 2020/2021 v ateliéry Koucký na Fakulte architektúry ČVUT v Prahe. Pre návrh boli použité katastrálne mapy, platné normy, predpisy a vyhlášky. Rovnako návrh vychádza aj z dát IG prieskumu poskytnutým Českou geologickou službou.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTÚRY



## B - SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

### B.1 POPIS ÚZEMIA STAVBY

### B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

1. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY
2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE
3. CELKOVÉ FUNKČNÉ RIEŠENIE
4. BEZBARIÉROVÉ VYUŽÍVANIE STAVBY
5. BEZPEČNOSŤ PRI UŽÍVANÍ STAVBY
6. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU
7. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH ZARIADENÍ
8. ZÁSADY POŽIARNE-BEZPEČNOSTNÉHO RIEŠENIA
9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA
10. HYGIENICKÉ POŽIADAVKY NA STAVBU
11. OCHRANA PRED NEGATÍVNYMI VPLYVMI VONKAJŠIEHO PROSTREDIA

### B.3 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

### B.4 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

### B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A TERÉNNYCH ÚPRAV

### B.6 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

### B.7 OCHRANA OBYVATEĽSTVA

### B.8 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

- a) POTREBY A SPOTREBY ROZHODUJÚCICH HMOT A MÉDIÍ
- b) ODVODNENIE STAVENISKA
- c) NAPOJENIE STAVENISKA NA DOPRAVNÚ A TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU
- d) VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ STAVBY A POZEMKY
- e) OCHRANA OKOLIA STAVENISKA
- f) MAXIMÁLNE DOČASNÉ A TRVALÉ ZÁBORY STAVENISKA
- g) POŽIADAVKY NA BEZBARIÉROVÉ TRASY
- h) MAXIMÁLNE PRODUKOVANÉ MNOŽSTVO A DRUHY ODPADOV A EMISÍ PRI VÝSTAVBE, ICH LIKVIDÁCIA
- i) BILANCIA ZEMNÝCH PRÁC, PRÍSUN/DEPONIE ZEMINY
- j) OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA PRI STAVBE
- k) ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI
- l) ÚPRAVY PRE BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE VÝSTAVBOU DOTKNUTÝCH STAVIEB
- m) ZÁSADY PRE DOPRAVNÉ INŽINIERSKE OPATRENIA
- n) STANOVENIE ŠPECIÁLNYCH PODMIENOK PRE REALIZÁCIU STAVBY

### B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁRSKE RIEŠENIE

## B.1 Popis územia stavby

### a) Charakteristika územia a stavebného pozemku

Stavbený pozemok sa nachádza v katastrálnom území mestskej časti Praha 20, Horní Počernice, konkrétne parcely číslo 786/70, 786/77, 786/78. Stavebný pozemok má rovinný charakter, v južnej časti s miernym svahom smerom k ulici Líbaňská. Parcely dotknuté stavbou sú v súčasnosti nezastavané. Parcela má rozlohu 4976m<sup>2</sup>.

### b) údaje o súlade u s územným rozhodnutím alebo regulačným plánom

Návrh bol spracovaný na základe stavebného programu s požiadavkami súčasnej základnej umeleckej školy, ktorá už z kapacitných dôvodov nestačí.

### c) údaje o súlade s územnoplánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav

Zámer nie je podmienený zmenou v užívaní územia. Pozemok je spolu s okolitými pozemkami vedený v územnom pláne jako pozemok s funkčným využitím - verejná vybavenosť.

### d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia

Výnimky zo všeobecných požiadaviek na využívanie niesú nutné.

### e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov

Nieje predmetom bakalárskej práce.

### f) Výpočet a závery vykonaných prieskumov a rozborov

Pri návrhu sa vychádzalo z inžiniersko-geologických prieskumov od Českej geologickej služby. Viac info v časti D.1.5.

### g) Ochrana územia podľa iných právnych predpisov

Nieje predmetom bakalárskej práce.

### h) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu

Objekt sa nenachádza v seizmickej, poddolovanej ani v záplavovej oblasti. Hladina podzemnej vody je v úrovni -15m. Objekt sa nenachádza v oblasti, kde by bola hladina hluku vyššia než stanovujú hygienické požiadavky.

Radónový prieskum nebol vykonaný, v prípade potreby bude vykonaný pred realizáciou stavby. Pozemok sa však podľa dát Georeportu IPR Praha nachádza v oblasti s nízkym rizikom výskytu radónu v podlaží.

### i) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Počas výstavby nedôjde k zmenám odtokových pomerov v území. Demoláciou existujúceho objektu a výstavbou nového objektu nedôjde k výrazným zmenám prostredia. Počas výstavby technickej infraštruktúry môže byť dočasne obmedzená prevádzka v ulici Chodovická a Leštínská. Stavba nijak negatívne neovplyvňuje okolité stavby.

### j) Požiadavky na asanácie, demolácie, výrub drevín

Návrh počíta s demoláciou záhradného domku na parcele.

### k) Požiadavky na maximálnu dočasnú a trvalú zaberanie poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených na plnenie funkcie lesa

Nieje predmetom bakalárskej práce.

### l) Územno-technické podmienky - najmä možnosť napojenia na existujúce dopravné a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe,

Objekt je napojený na obojsmernú komunikáciu na ulici Leštínská zo západnej strany parcely. Na parkovisku je zabezpečené parkovacie státie pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie. Pre info o bezbariérovom užívaní stavby vid' B.2.4.

### m) Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

Nieje predmetom bakalárskej práce.

### n) Zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých sa stavba realizuje

Stavebné objekty vzniknú na parcelách číslo 786/70, 786/77, 786/78, 786/89, 786/218.

### o) Zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo.

Ochranné alebo bezpečnostné pásmo vznikne na parcelách číslo 786/70, 786/77, 786/78, 786/89, 786/218.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základná charakteristika stavby**

#### **a) Novostavba alebo zmena dokončenej stavby**

Základná umelecká škola, ktorá je predmetom tejto dokumentácie, je novostavba.

#### **b) Účel užívania stavby**

Súčasťou školy sú 4 odbory - hudobný, výtvarný, literárno-dramatický a tanečný. Škola je obohatená o dva koncertné sály. Umelecká škola spolu s koncertnými sálami ponúka nový kultúrny stánok, ktorý je využiteľný aj na konanie rôznych súťaží alebo kultúrnych akcií. Budova novej umeleckej školy je navrhnutá s ohľadom na stavebný program, ktorý bol zadaný súčasnou umeleckou školou.

#### **c) Trvalá alebo dočasná stavba**

Novostavba Základnej umeleckej školy vrátane spevnených plôch a prípojok sú stavbou trvalou, zariadenie staveniska je stavbou dočasnou.

#### **d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby**

Nebola vydaná žiadna výnimka.

#### **e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov**

Nieje predmetom bakalárskej práce.

#### **f) Navrhované parametre stavby - zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha**

- objekt má tri nadzemné a jedno podzemné podlažie
- plocha parcely: 4976m<sup>2</sup>
- zastavaná plocha: 1994m<sup>2</sup>
- hrubá podlažná plocha: 6960m<sup>2</sup>
- úžitková plocha: 5181m<sup>2</sup>
- obostavaný priestor: 25 905m<sup>3</sup>

#### **g) Základné predpoklady výstavby - časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy**

Nieje predmetom bakalárskej práce.

#### **h) Orientačné náklady stavby**

Nieje predmetom bakalárskej práce.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie**

#### **a) Urbanizmus-územné regulácie, kompozície priestorového riešenia**

Budova školy je zasadená do súčasného komplexu škôl a svojím tvarom a výškou naväzuje na okolité školy. Hlavný vstup je z ulice Chodovická a vjazd na parkovisko je z ulice Leštínská.

#### **b) Architektonické riešenie - kompozície tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie**

Cielom objektu je reagovať na súčasnú zástavbu škôl. Nadzemná časť objektu sa skladá z dvoch hmotovo prepojených častí. Prvá hmotu tvorí samotná škola s tromi nadzemnými a jedným podzemným podlažím. Druhá hmota sa skladá z koncertného sálu doplneného o potrebné zázemie. Na streche hmoty sálu vznikajú dve terasy, ktoré ponúkajú možnosť pre hudobný a výtvarný odbor pracovať vonku.

Fasáda budovy sa skladá z obkladu v rôznych odtieňoch zelenej farby a z okien s čírim zasklením a hliníkových profilov antracitovej farby. Strecha ponúka čiastočný návrat zelene vo forme extenzívnej zelene, vzhľadom k veľkosti zastavanej plochy. Vnútorne priestory budovy tvorí biela oteruvzdorná omietka a svetlá podlaha z marmolea.

### **B.2.3 Celkové funkčné riešenie**

Budova je vnútri funkčne delená na dva celky - časť školy a sálov. Oba tieto celky dokážu fungovať nezávisle od seba. Budova sa skladá z dvoch krídel, uprostred každého sa nachádza atrium osvetľujúce hlavné vnútorné komunikácie. Hlavný vstup spolu s kaviarňou sa nachádza na východnej strane objektu. Vstupný priestor školy vedie návštevníka hneď k tej najdôležitejšej miestnosti, do koncertného sálu.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby**

Budova Základnej umeleckej školy je v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové využívanie stavieb. Škola je prístupná bezbariérovo priamo z terénu, vstupné dvere splňujú minimálnu šírku 1250mm. Na parkovisku je pre osoby ZŤP vyhradené jedno parkovacie miesto. Všetky dvere v objekte sú bezprahové a toalety pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie sa nachádzajú na každom podlaží. Oba výťahy svojimi rozmermi a umiestnením ovládania vyhovujú vyhláske č. 398/2009 Sb. Ako výstup na pódium v malom sále je navrhnutá rampa v sklone 1:8 max. dĺžky 3m. Na pódium vo veľkom sále je navrhnutá rampa, ktorá musí byť osadená zdvíhaciu plošinou pre invalidov aby spĺňala požiadavky (nieje riešené v rámci BP).

#### **B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby**

Budova je navrhnutá s ohľadom na predpisy pre bezpečné užívanie stavieb a aby pri jej používaní nedochádzalo k úrazom. Priestory kde hrozí pád z výšky sú opatrené dostatočne vysokým zábradlím. Je predpokladané, že stavba bude využívaná podľa návrhu projektu. Pravidelná kontrola technických zariadení bude vykonávaná.

#### **B.2.6 Základná charakteristika objektu**

##### **a) Stavebné riešenie**

Objekt je navrhnutý ako železobetónový monolitický kombinovaný konštrukčný systém, ktorý je kombináciou stenového a stĺpového systému. Vo väčšine objektu prevláda stenový systém ztuzený monolitickými doskami. Konštrukčné výšky 1PP-3,3m, 1NP-4,2m, 2NP-3,9m, 3NP-3,9m.

##### **b) Konštrukčné a materiálové riešenie**

Vid'. časť D.1.2.

#### **B.2.7 Základná charakteristika technických zariadení**

Zdrojom tepla je prívod teplovodu z ulice Chodovická. Tanečný sál a réžia sú vykurované doskovými otopnými telesami kvôli zvýšenému namáhaniu podlahy. Veľký sál je vykurovaný pomocou VZT jednotky. Objekt je chladený VZT systémom, chladiace jednotky sú umiestnené v strojovni VZT v 1.PP. V budove sú navrhnuté 2 VZT jednotky, jedna slúži pre vetranie veľkého sálu, druhá pre ZUŠ.

#### **B.2.8 Zásady požiarne-bezpečnostného riešenia**

Z požiarneho hľadiska sa jedná o nevýrobný objekt a konštrukčný systém je navrhnutý ako nehorľavý - DP1. V budove sa nachádzajú 2 nechránené únikové cesty a dve chránené únikové cesty typu A. Objekt je rozdelený do 65 požiarnych úsekov, ktoré sú oddelené od seba v zvislom aj vodorovnom smere požiarne odolnými konštrukciami s požadovanou odolnosťou. Najväčší stupeň požiarnej bezpečnosti je III. Požiarne nebezpečný priestor nezasahuje na žiadny zo susedných pozemkov. Budova sa nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore inej budovy. Obvodový plášť budovy zodpovedá druhu konštrukcie DP1. Prístup k parcele pre potrebnú hasičskú techniku je z ulíc Chodovická a Leštínská. V blízkosti budovy sa nachádzajú 3 podzemné hydranty napojené na vodovodný rad. V objekte je inštalovaná elektrická požiarne signalizácia a samočinné odvetrávacie zariadenie. Pre viac info vid' časť D.1.3.

#### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Energetický štítok obálky budovy má úroveň A. Tepelná strata objektu má hodnotu 140,5kW. Viac v časti D.1.4. Hodnoty prestupu tepla jednotlivých skladieb sú vo výkresoch D.1.1.b.14 a 15. Tepelne technické vlastnosti výplní otvorov sú uvedené v tabuľkách vo výkrese D.1.1.b.17. Konštrukcie spĺňajú normové požiadavky podľa ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov.

#### **B.2.10 Hygienické požiadavky na stavbu**

Učebne a pracoviská majú zabezpečený potrebný prísun denného osvetlenia vďaka veľkému podielu presklených plôch. Všetky nadzemné priestory kde prebieha výuka sú vetrané prirodzene, výukové priestory v suteréne sú vetrané pomocou jednotky VZT. Vo väčšine objektu je inštalované podlahové kúrenie.

#### **B.2.11 Ochrana pred negatívnymi vplyvmi vonkajšieho prostredia**

Radónový prieskum nebol vykonaný, v prípade potreby bude vykonaný pred realizáciou stavby. Pozemok sa však podľa dát Georeportu IPR Praha nachádza v oblasti s nízkym rizikom výskytu radónu v podlaží. Prieskum blúdnych prúdov pred spracovaním dokumentácie nebol vykonaný, v prípade potreby bude vykonaný pred realizáciou stavby. Objekt sa nenachádza v seizmickej, poddolovanej ani v záplavovej oblasti. Hladina podzemnej vody je v úrovni -15m. Objekt sa nenachádza v oblasti, kde by bola hladina hluku vyššia než stanovujú hygienické požiadavky.

### **B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru**

#### **a) Napojovacie miesta technickej**

Objekt je napojený na prípojku vodovodu, kanalizácie, elektriny a teplovodu. Plyn v obejkte nieje zavedený. Všetky prípojky sa nachádzajú z východnej strany objektu. Prípojka vodovodu je vedená zo severnej časti pozemku.

#### **b) Pripojovacie rozmery, kapacity a dĺžky**

Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC Dn=200mm (vid' D.1.4.a.j) v sklone 2% smerom k uličnému rádu. Dĺžka prípojky 15,8m.

Objekt bude napojený na vodovodný rád pomocou prípojky z PVC, Dn=100mm, dĺžka 32m (vid' D.1.4.a.j).

Objekt je napojený na miestne elektrické vedenie z ulice Chodovická. Prípojková skriňa je umiestnená v nike na fasáde z východnej strany objektu, hlavný rozvádzač je umiestnený v kotolni v 1.PP. Dĺžka prípojky 15,8m.

Teplovodné potrubie je vedené z ulice Chodovická a výmenníková stanica sa nachádza v kotolni v 1.PP.

### **B.4 Dopravné riešenie**

#### **a) Popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie**

Objekt je napojený na obojsmernú komunikáciu na ulici Leštínská zo západnej strany parcely. Na parkovisku je zabezpečené parkovacie státie pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie. Pre info o bezbariérovom užívaní stavby vid' B.2.4.

#### **b) Napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru**

Novostavba je napojená na existujúcu dopravnú infraštruktúru z ulice Leštínská, z ktorej je navrhovaný vjazd na parkovisko. Z ulice Chodovická je doprava obmedzená len pre dopravnú obsluhu.

#### **c) Doprava v kl'ude**

Parkovanie je navrhnuté na severnej časti pozemku. Parkovisko obsahuje 15 klasických parkovacích státí a pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie je vyhradené jedno parkovacie miesto. Plocha parkoviska taktiež počíta aj s možnosťou parkovania autobusu.

#### **d) Pešie a cyklistické chodníky**

Z východnej časti objektu je navrhnuté námestie ako zpevnená plocha pre prístup peším. Táto plocha je pokračovaním ulice Chodovická. Na parcele nieje navrhovaný cyklochodník.

### **B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav**

#### **a) Terénne úpravy**

Pred zahájením výstavby budú odstránené niektoré stromy. Pred začiatkom stavby bude zhrnutá ornica a po dokončení časť znova rozostretá. Po dokončení stavby bude vysadená nová tráva, stromy a kry.

#### **b) Použité vegetačné prvky**

Väčšina plochej strechy je navrhnutá ako vegetačná s vrstvou extenzívnej zelene.

#### **c) Biotechnické opatrenia**

Nieje predmetom bakalárskej práce.

### **B.6 Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana**

#### **a) Vplyv na životné prostredie**

##### **Ochrana ovzdušia**

Dočasná komunikácia na stavenisku bude opatrená betónovými cestnými panelmi pre obmedzenie prašnosti v prostredí a taktiež bude realizované ďalšie opatrenie k zníženiu prašnosti - kropenie vodou. Všetky mechanizmi pri odchode zo staveniska budú očistené a bude zabezpečené pravidelné mokré čistenie príjazdových komunikácií.

##### **Ochrana pred hlukom**

Stavebné práce budú prebiehať len medzi 6-22h a to pondelok-piatok. Práce sú prerušené cez víkendy a štátne sviatky. Nesmú byť prekročené hlukové limity platné podľa zákona č. 258/2000 Sb. a nariadenia vlády č. 148/2006 Sb. Stavebné práce medzi 22-6h, cez víkendy a v štátne sviatky môžu prebiehať len po udelení výnimky.

## Ochrana spodných a povrchových vôd

Je nutné brať ohľad na prácu s nebezpečnými škodlivými látkami a manipulovať s nimi na predom určenej spevnenej nepriepustnej ploche. Všetka znečistená voda od výstavby bude zhromažďovaná do jímky a bude pravidelne odčerpávaná a odvážaná k ekologickej likvidácii.

## Ochrana pôdy

Vyťažená zemina bude skladovaná na pozemku a po zasypaní stavebných výkopov bude prebytočná zemina odvezená na skládku. Zbytky stavebného odpadu budú odvezené na skládku a ekologicky zlikvidované. Skladovanie a manipulácia s nebezpečnými materiálmi bude vykonávaná len na spevnenej nepriepustnej ploche tak, aby nedošlo k znečisteniu pôdy, prípadne by táto pôda musela byť odvezená spoločne s odpadovým materiálom. Predpokladá sa dobrý technický stav strojov a vozidiel.

b) Vplyv na prírodu a krajinu - ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine pod.

Pozemok nezasahuje do žiadneho chráneného územia, na pozemku sa nenachádzajú žiadne pamätné stromy.

c) Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Pozemok nezasahuje do sústavy chránených území Natura 2000.

e) v prípade projektov, ktoré spadajú do režimu zákona o integrovanej prevencii základné parametre spôsobu naplnenie záverov o najlepších dostupných technikách alebo integrované povolenie, ak bolo vydané,

Nieje predmetom bakalárskej práce.

f) navrhovaná ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Výstavbou prípojek technickej infraštruktúry dôjde k vzniku nových ochranných pásiem.

## B.7 Ochrana obyvateľstva

Objekt nieje súčasťou systému civilnej ochrany obyvateľstva. Ochrana obyvateľstva v projekte nieje navrhovaná.

## B.8 Zásady organizácie výstavby

a) Potreby a spotreby rozhodujúcich hmot a médií

Potreby a spotreby rozhodujúcich hmot a médií niesú stanovené v rámci bakalárskej práce.

b) Odvodnenie staveniska

Hladina podzemnej vody sa nachádza v úrovni -15m a preto nieje nutné zabezpečiť jamu pred podzemnou vodou. Stavebná jama bude zabezpečená proti zrážkovej vode a to pomocou drenážneho systému.

c) Napojenie staveniska na dopravnú a technickú infraštruktúru

Stavenisko je napojené na existujúcu dopravnú infraštruktúru z ulice Leštinská a Chodovická, z oboch je navrhovaný vjazd.

d) Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky

Stavebné práce budú prebiehať len medzi 6-22h a to pondelok-piatok. Práce sú prerušené cez víkendy a štátne sviatky. Nesmú byť prekročené hlukové limity platné podľa zákona č. 258/2000 Sb. a nariadenia vlády č. 148/2006 Sb. Stavebné práce medzi 22-6h, cez víkendy a v štátne sviatky môžu prebiehať len po udelení výnimky.

e) Ochrana okolia staveniska

Okolie staveniska nebude narušené. Pre oblasť zákazu manipulácie žeriavu s bremenom vid' D.1.5.b.3. Všetky mechanizmi pri odchode zo staveniska budú očistené a bude zabezpečené pravidelné mokré čistenie príjazdových komunikácií.

f) Maximálne dočasné a trvalé zábery staveniska

Bude realizovaný dočasný zábor na ulici Chodovická pre potrebné prípojky, terén bude naspäť upravený. Trvalé zábery niesú plánované.

#### g) Požiadavky na bezbarierové trasy

Stavenisko výrazne nenarušuje bezbarierové trasy v okolí.

#### h) Maximálne produkované množstvo a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Na stavenisku sa nachádzajú zvlášť nádoby pre nebezpečný odpad, stavebný odpad, plasty a kovy. Odpady budú triedené do jednotlivých nádob a odvázané k recyklácii alebo na skládku. Stavebná suť bude odvázaná k likvidácii.

#### i) Bilancia zemných prác, prísun/deponie zeminy

Vo výkrese zariadenia staveniska (D.1.5.b.3) sa počíta s miestom vyčleneným pre zeminu z výkopových prác. Po dokončení stavby a zasypaní bude zvyšná zemina odvezená.

#### j) Ochrana životného prostredia pri stavbe

Vozidlá budú pred odchodom zo staveniska očistené aby sa zamedzilo znečisteniu komunikácií. Bude zabezpečené zníženie prašnosti pravidelným kropením. Technický stav vozidiel bude kontrolovaný aby nedošlo k úniku nebezpečných látok do pôdy.

#### k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Podľa zákona č. 309/2006 Sb. a nariadenia vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. budú na stavbe dodržiavané nasledujúce opatrenia:

Pracovníci a osoby pohybujúce sa na stavenisku budú oboznámené s bezpečnosťou práce na stavenisku. Pracovníci na stavbe budú vybavení pracovným odevom, ochrannou prilbou a ochrannými pomôckami zodpovedajúcim ich činnosti.

Okolo výkopu 0,75m od hrany výkopu je umiestnené zábradlie o výške 1,1m aby sa zabránilo pádu osôb. Do všetkých výkopov bude zaistený bezpečný vstup a výstup po rebríku. Je prísne zakázané nadmerne zaťažovať hrany výkopu.

Pri výkopových prácach vykonávaných strojmi sa dodržiava ochranná vzdialenosť pracovného perimetru stroja rozšírená o 2 metre kde sa nesmie nikto pohybovať. Bude využitá zvuková signalizácia pri manipulácii so strojmi, materiálom a dopravnými prostriedkami.

#### l) Úpravy pre bezbarierové užívanie výstavbou dotknutých stavieb

Výstavba neovplyvňuje bezbarierové užívanie okolitých stavieb, preto úpravy niesú nutné.

#### m) Zásady pre dopravné inžinierske opatrenia

Všetky mechanizmi pri odchode zo staveniska budú očistené a bude zabezpečené pravidelné mokré čistenie príjazdových komunikácií.

#### n) Stanovenie špeciálnych podmienok pre realizáciu stavby

Nieje nutné stanoviť špeciálne podmienky pre realizáciu stavby.

#### o) Postup výstavby, rozhodujúce termíny

Nieje predmetom bakalárskej práce.

## B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

Dažďová voda zo zelenej strechy bude čiastočne zachytávaná do akumulačnej nádrže umiestnenej na západnej strane pozemku a voda bude spätne využívaná na polievanie zelene na pozemku.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTURY



## C - SITUAČNÉ VÝKRESY

KONZULTANT: ING. ALEŠ MAREK

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

C.1 SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

M1:2000

C.2 KATASTRÁLNY SITUAČNÝ VÝKRES

M1:1000

C.3 KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

M1:200



**LEGENDA**

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- MŠ CHODOVICKÁ
- HRANICA PARCELY
- ZASTÁVKA MHD

±0,000 = +280 m.n.m, BpV



BAKALÁRSKÁ PRÁCE

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

ÚSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách

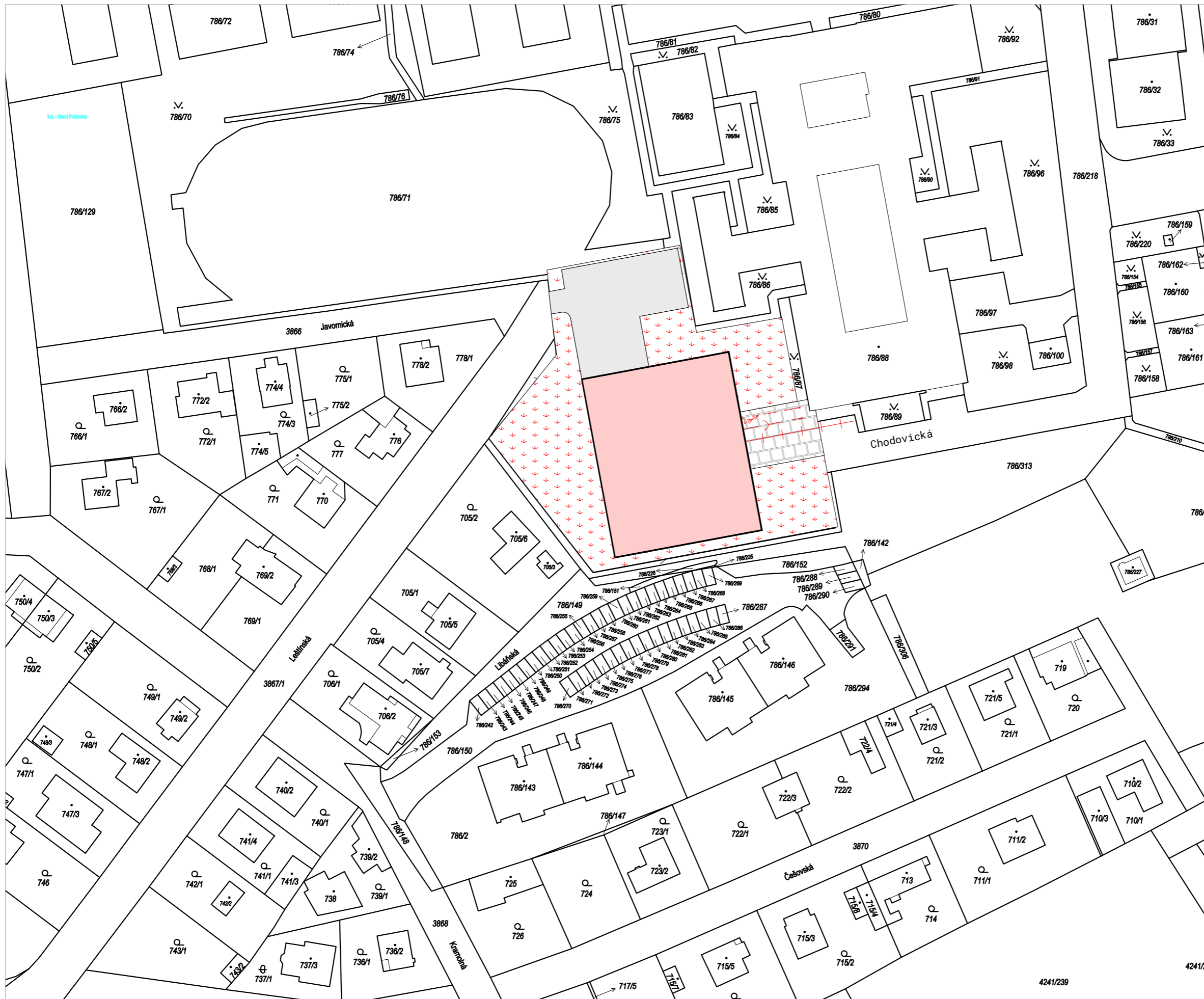
VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
Ing. Aleš Marek


VYPRACOVAL  
Richard Mészáros


MIERKA **1:2000** FORMÁT **A3**

ČÍSLO VÝKRESU **C.1** NÁZOV VÝKRESU **Situačný výkres širších vzťahov**



**LEGENDA**

-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  ASFALT
-  TRÁVA
-  BETONOVÁ DLAŽBA
-  ELEKTRINA
-  KANALIZÁCIA
-  TEPLOVOD

 ±0,000 = +280 m.n.m., Bpv



BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

ÚSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
Ing. Aleš Marek

VYPRACOVAL  
Richard Mészáros

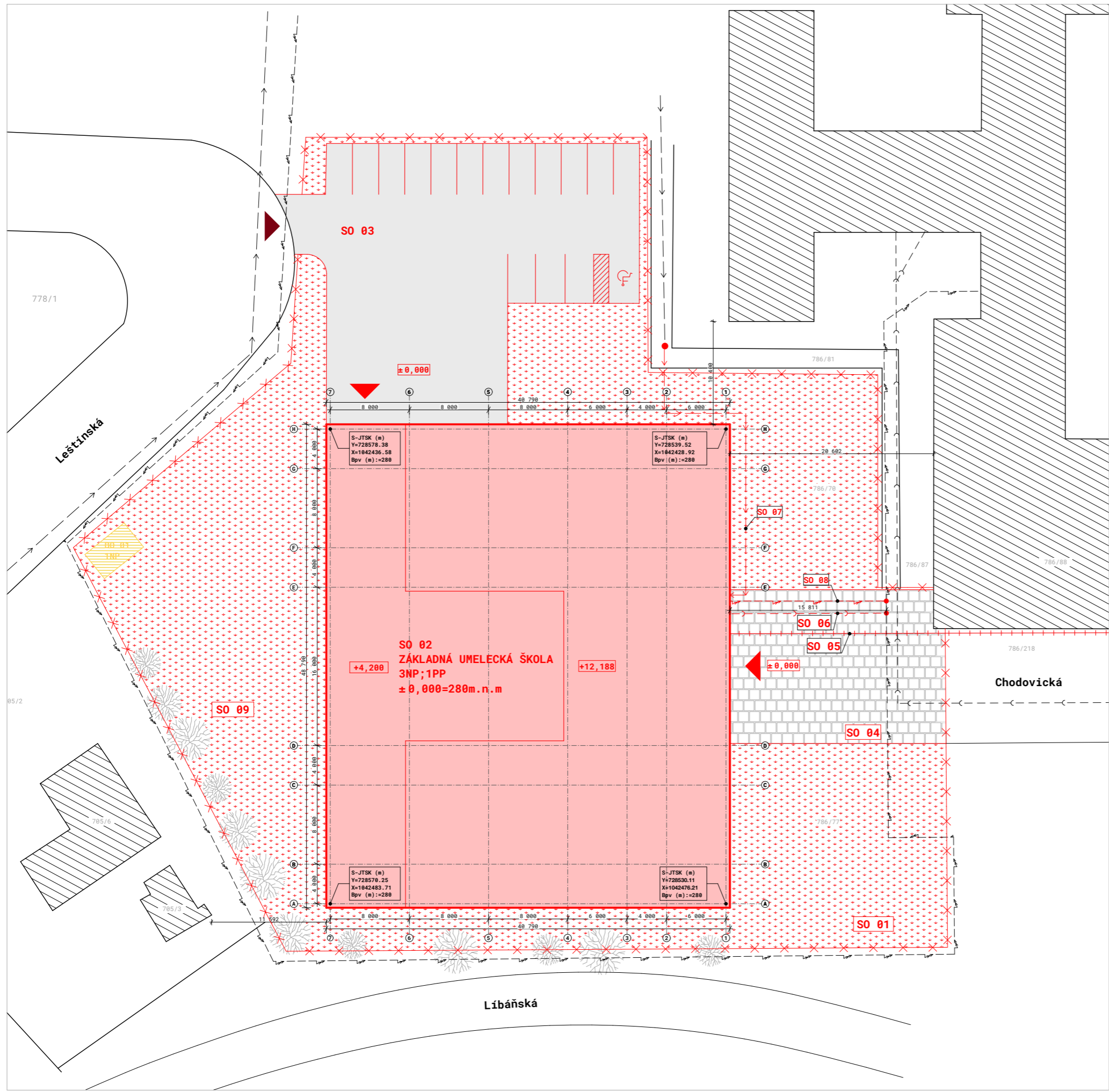
MIERKA  
**1:1000**

FORMÁT  
**A3**

ČÍSLO VÝKRESU  
**C.2**

NÁZOV VÝKRESU  
**Katastrálny situačný  
výkres**





**ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTŮV**

SO 01	HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
SO 02	ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA
SO 03	PARKOVISKO
SO 04	NÁMESTIE
SO 05	PRIPOJKA TEPLOVODU
SO 06	PRIPOJKA KANALIZÁCIE
SO 07	PRIPOJKA VODOVODU
SO 08	PRIPOJKA ELEKTRINY
SO 09	ČISTÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
BO 01	ZAHRADNÝ DOMIEK

**LEGENDA**

	HRANICA PARCELY
	NAVROVANÉ STAVEBNÉ OBJEKTY
	SÚČASNÝ VODOVOD
	SÚČASNÁ KANALIZÁCIA
	SÚČASNÝ SILNOPRŮD
	NAVROVANÝ VODOVOD
	NAVROVANÁ KANALIZÁCIA
	NAVROVANÝ SILNOPRŮD
	NAVROVANÝ TEPLOVOD
	NAVROVANÁ POZEMNÁ STAVBA
	SÚČASNÉ OBJEKTY
	DEMOLOVANÉ OBJEKTY
	ZATRÁVNENÁ PLOCHA
	ASFALT
	VONKAJŠIA BETONOVÁ DLAŽBA
	VSTUP DO OBJEKTU
	VJAZD NA POZEMOK
786/78	ČÍSLO PARCELY

±0,000 = +288 m.n.m., BpV



BAKALÁRSKÁ PRÁCA

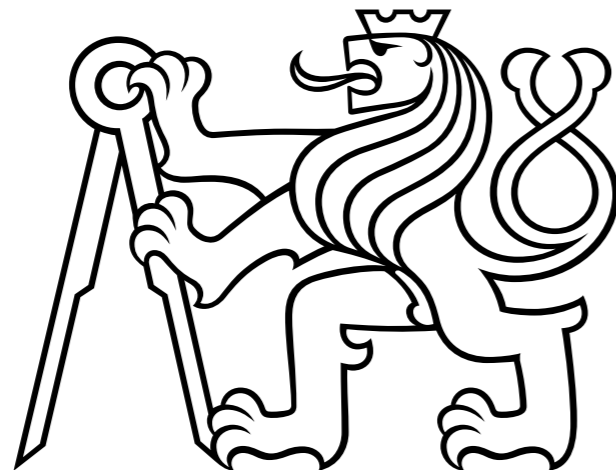
**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

OSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách  
VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký  
KONZULTANT  
Ing. Aleš Marek  
VYPRACOVAL  
Richard Mészáros

MERKA  
1:200  
FORMÁT  
A1  
ČÍSLO VÝKRESU  
C.3  
NÁZOV VÝKRESU  
Koordinačná situácia

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTURY



**D.1 DOKUMENTÁCIA STAVEBNÉHO  
OBJEKTU**

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTÚRY



## D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

KONZULTANT: ING. ALEŠ MAREK

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

### D.1.1.a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- a) ÚČEL OBJEKTU
- b) ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE
- c) DISPOZIČNÉ RIEŠENIE
- d) MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE
- e) BEZBARIÉROVÉ UŽÍVANIE STAVBY
- f) KAPACITA, PLOCHY, OBOSTAVANÝ PRIESTOR
- g) KONŠTRUKČNÉ A STAVEBNE TECHNICKÉ RIEŠENIE
- h) STAVEBNÁ FYZIKA

### D.1.1.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.1.b.1 VÝKRES ZÁKLADOV	M1:100
D.1.1.b.2 PÔDORYS 1.PP	M1:100
D.1.1.b.3 PÔDORYS 1.NP	M1:100
D.1.1.b.4 PÔDORYS 1.NP - VÝSEK	M1:50
D.1.1.b.5 PÔDORYS 2.NP	M1:100
D.1.1.b.6 PÔDORYS 3.NP	M1:100
D.1.1.b.7 PÔDORYS STRECHY	M1:100
D.1.1.b.8 REZ A-A'	M1:50
D.1.1.b.9 REZ B-B'	M1:50
D.1.1.b.10 VÝKRES DETAILOV	M1:10
D.1.1.b.11 DETAIL NAPOJENIA PRIEČKY	M1:2
D.1.1.b.12 VÝCHODNÝ POHĽAD	M1:100
D.1.1.b.13 JUŽNÝ POHĽAD	M1:100
D.1.1.b.14 SKLADBY PODLAH	M1:20
D.1.1.b.15 SKLADBY STRIECH A STIEN	M1:20
D.1.1.b.16 TABUĽKA VYBRANÝCH VÝROBKOV	
D.1.1.b.17 TABUĽKA VÝPLNÍ OTVOROV	

## D.1.1.a) TECHNICKÁ SPRÁVA

### a) Účel objektu

Novostavba Základnej umeleckej školy v Horních Počernicích sa nachádza na nezastavanej parcele a je navrhnutá pre potreby mestskej časti Praha 20 - Horní počernice. Škola je doplnená do súčasného okolitého komplexu škôl rôzneho zamerania a zároveň je obohatená o dva koncertné sály. Súčasťou školy sú 4 odbory - hudobný, výtvarný, literárno-dramatický a tanečný. Umelecká škola spolu s koncertnými sálami ponúka nový kultúrny stánok, ktorý je využiteľný aj na konanie rôznych súťaží alebo kultúrnych akcií. Budova novej umeleckej školy je navrhnutá s ohľadom na stavebný program, ktorý bol zadaný súčasnou umeleckou školou, ktorá už svojou kapacitou nestačí. Kombinuje sály pre vystúpenia, individuálne či spoločné priestory pre vzdelávanie, orchester, spevácky zbor, doplnené o kaviarenský priestor pre verejnosť.

### b) Architektonické riešenie

Cielom objektu je reagovať na súčasnú zástavbu škôl. Nadzemná časť objektu sa skladá z dvoch hmotovo prepojených častí. Prvú hmotu tvorí samotná škola s tromi nadzemnými a jedným podzemným podlažím. Druhá hmota sa skladá z koncertného sálu doplneného o potrebné zázemie. Na streche hmoty sálu vznikajú dve terasy, ktoré ponúkajú možnosť pre hudobný a výtvarný odbor pracovať vonku.

### c) Dispozičné riešenie

Budova je vnútri funkčne delená na dva celky - časť školy a sálov. Oba tieto celky dokážu fungovať nezávisle od seba. Budova sa skladá z dvoch krídel, uprostred každého sa nachádza átrium osvetľujúce hlavné vnútorné komunikácie. Hlavný vstup spolu s kaviarňou sa nachádza na východnej strane objektu. Vstupný priestor školy vedie návštevníka hneď k tej najdôležitejšej miestnosti, do koncertného sálu.

### d) Materiálové riešenie

Fasáda budovy sa skladá z obkladu v rôznych odtieňoch zelenej farby a z okien s čírim zasklením a hliníkových profilov antracitovej farby. Strecha ponúka čiastočný návrat zelene vo forme extenzívnej zelene, vzhľadom k veľkosti zastavanej plochy. Vnútorné priestory budovy tvorí biela oteruvzdorná omietka a svetlá podlaha z marmolea.

### e) Bezbariérové užívanie stavby

Budova Základnej umeleckej školy je v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové využívanie stavieb. Škola je prístupná bezbariérovo priamo z terénu, vstupné dvere splňujú minimálnu šírku 1250mm. Na parkovisku je pre osoby ZŤP vyhradené jedno parkovacie miesto. Všetky dvere v objekte sú bezprahové a toalety pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie sa nachádzajú na každom podlaží. Oba výťahy svojimi rozmermi a umiestnením ovládania vyhovujú vyhláske č. 398/2009 Sb. Ako výstup na pódium v malom sále je navrhnutá rampa v sklone 1:8 max. dĺžky 3m. Na pódium vo veľkom sále je navrhnutá rampa, ktorá musí byť osadená zdvíhaciu plošinou pre invalidov aby spĺňala požiadavky (nieje riešené v rámci BP).

### f) Kapacita, plochy, obostavaný priestor, zastavaná plocha

Podľa normy ČSN 73 0818 sa predpokladá maximálne obsadenie objektu počtom 1317 osôb.

- objekt má tri nadzemné a jedno podzemné podlažie
- plocha parcely: 4976m<sup>2</sup>
- zastavaná plocha: 1994m<sup>2</sup>
- hrubá podlažná plocha: 6960m<sup>2</sup>
- čistá podlažná plocha: 5181m<sup>2</sup>
- obostavaný priestor: 25 905m<sup>3</sup>

## g) Konštrukčné a stavebne technické riešenie

### Základové konštrukcie

Stavebná jama je svahovaná v pomere 1:1. Budova je založená na základovej doske hrúbky 400mm z betonu C35/45 a je hydroizolovaná pomocou dvojice asfaltových pásov GLASTEK 40 hrúbky 4mm každý. Hydroizolácia leží na 100mm vrstve podkladného betonu a je ochránená betonovou mazaninou hrúbky 50mm. Základová spára sa nachádza v hĺbke -4,3m. Základové pomery sú z hornín typu S3 a hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke -15m.

### Konštrukčný systém

Objekt je navrhnutý ako železobetonový monolitický kombinovaný konštrukčný systém, ktorý je kombináciou stenového a stĺpového systému. Vo väčšine objektu prevláda stenový systém ztužený monolitickými doskami. Okolo átria sa nachádzajú obrátené prievlaky slúžiace zároveň aj ako zábradlie. Stĺpy lokálne podopierajú dosky. Konštrukčné výšky 1PP-3,3m, 1NP-4,2m, 2NP-3,9m, 3NP-3,9m. Všetky dosky majú hrúbku 280mm a nosné steny 250mm. Trieda betonu je C35/45, krytie 30mm. Výťahová šachta je taktiež železobetonová monolitická.

Konštrukčný systém veľkého sálu je tvorený ako rámová konštrukcia z veľkorozponových železobetonových prievlakov o priereze 1000x500mm a stĺpov o priereze 700x700mm. Doska na streche veľkého sálu má hrúbku 250mm. Vo veľkom sále je použitá technológia box-in-box na zamedzenie prenosu hluku a otrasov z konštrukcie sálu do konštrukcie školy. Preto je v sále umiestnená doska hrúbky 200mm po celom obvode oddilatovaná od nosnej konštrukcie.

### Schodisko

Všetky navrhnuté ramená schodísk sú prefabrikované železobetonové osadené na monolitickú železobetonovú podestu a medzipodestu na ozub. Trieda betonu schodiska je C25/30. Medzipodesty sú vykonzoloované z nosných stien a hrubé 200mm. Povrch schodiska bude upravený transparentným náterom a na nášlapnej časti bude zdrsnený.

### Zvislé nenosné konštrukcie

Vnútorne priečky sú navrhnuté s ohľadom na vyššie akustické požiadavky. Medzi jednotlivými učebňami sú použité priečky SDK s obkladom Knauf Silentboard a s akustickou izoláciou s minerálnej vlny. V ostatných miestnostiach bude použitá doska SDK Knauf White/Green/Fireboard podľa funkcie. Ďalej sú použité priečky z tvaroviek Porothersm 11,5 alebo Porothersm 14.

### Podlahy

Nášlapnú vrstvu podlah v objekte tvorí prevažne marmoleum lepené na roznášaciu vrstvu z anhydritového poteru. V hygienických zázemiach a v technických miestnostiach je nášlapná vrstva z keramickej dlažby na lepiacom tmele a hydroizolačnej stierke. Vo väčšine objektu je navrhované podlahové kúrenie zo systémových dosiek REHAU Varionova.

### Podhľady

V objekte sú navrhované zavesené podhľady do učební značky Knauf s obkladom 1x Silentboard, nad podhľadom je umiestnená akustická izolácia z minerálnej vlny.

### Obvodový plášť

Vonkajší obvodový plášť je tvorený z tepelnej izolácie hrúbky 200mm, vetranej medzery 50mm, a obkladu CETRIS doskami hrúbky 20mm.

### Strešný plášť

Nepochodná strešná konštrukcia nad školou a sálom je navrhnutá ako obrátená vrstva. Na doske je umiestnená parozábrana, tepelná izolácia a spádové klíny z izolácie. Hlavnú vrstvu hydroizolácie tvoria 3 asfaltové pásy GLASTEK na ktorých je drenážna ochranná vrstva. Povrch strechy tvorí vrstva substrátu a extenzívna zeleň. Po celom obvode strechy, 30cm od kraju atiky je pás praného riečneho kameniva. Strecha je odvodnená vnútornými i vonkajšími vpustami Dn=100-200mm, vpuste sú chránené ochranným košom. Pochodná strecha na terasách je tiež navrhnutá ako obrátená skladba a má ako vrchnú skladbu použité rektifikovateľné terče s betonovou dlažbou o rozmeroch 400x400mm

### Dvere

Dvere v kontakte s exteriérom sú navrhnuté ako hliníkové Schüco ADS 90 SI s bezbariérovým prahom a vyplnené izolačným trojskлом. Ako hlavný vstup slúžia karouselové štvorkrídle dvere s automatickým pohonom. Interiérové dvere sú otočné, bezfalcové, s ocelovou zárubňou a matný antracitovým prevedením. Povrchová úprava Duradecor má vysokú odolnosť. Dvere majú samouzatvárač.



## Obklady, dlažby

V interiéry bude použitý v hygienickom zázemí keramický obklad stien do výšky podhl'adu. V technických miestnostiach je navrhnutá keramická dlažba v spáde k podlahovej vpusti.

### Okná

Okná sú navrhnuté značky Schüco AWS 90 SI+ a sú prevažne dvoch rozmerov, 7500x2500 a 4000x2500mm. Sú tvorené z hliníkového rámu a izolačného trojskla. Dodávka okna tiež obsahuje vonkajšie tienné zabudované pod fasádny obklad, kotvené do nosnej konštrukcie. Parapet okna je vo výške 500mm, preto je v otváracích častiach okien navrhnuté bezpečnostné sklenené zábradlie do výšky 900mm nad úroveň daného podlažia. Okná sú o otváracé-sklopné do vnútra, majú variabilné členenie a v niektorých miestnostiach dobieha priečka priamo k okennej priečli.

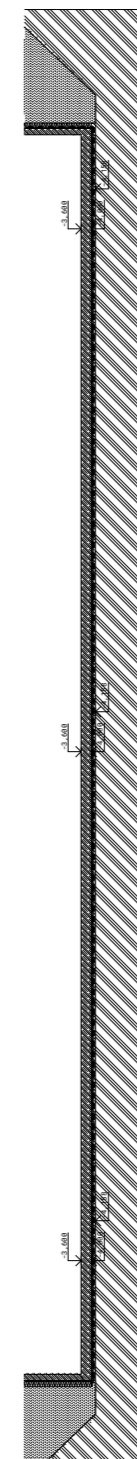
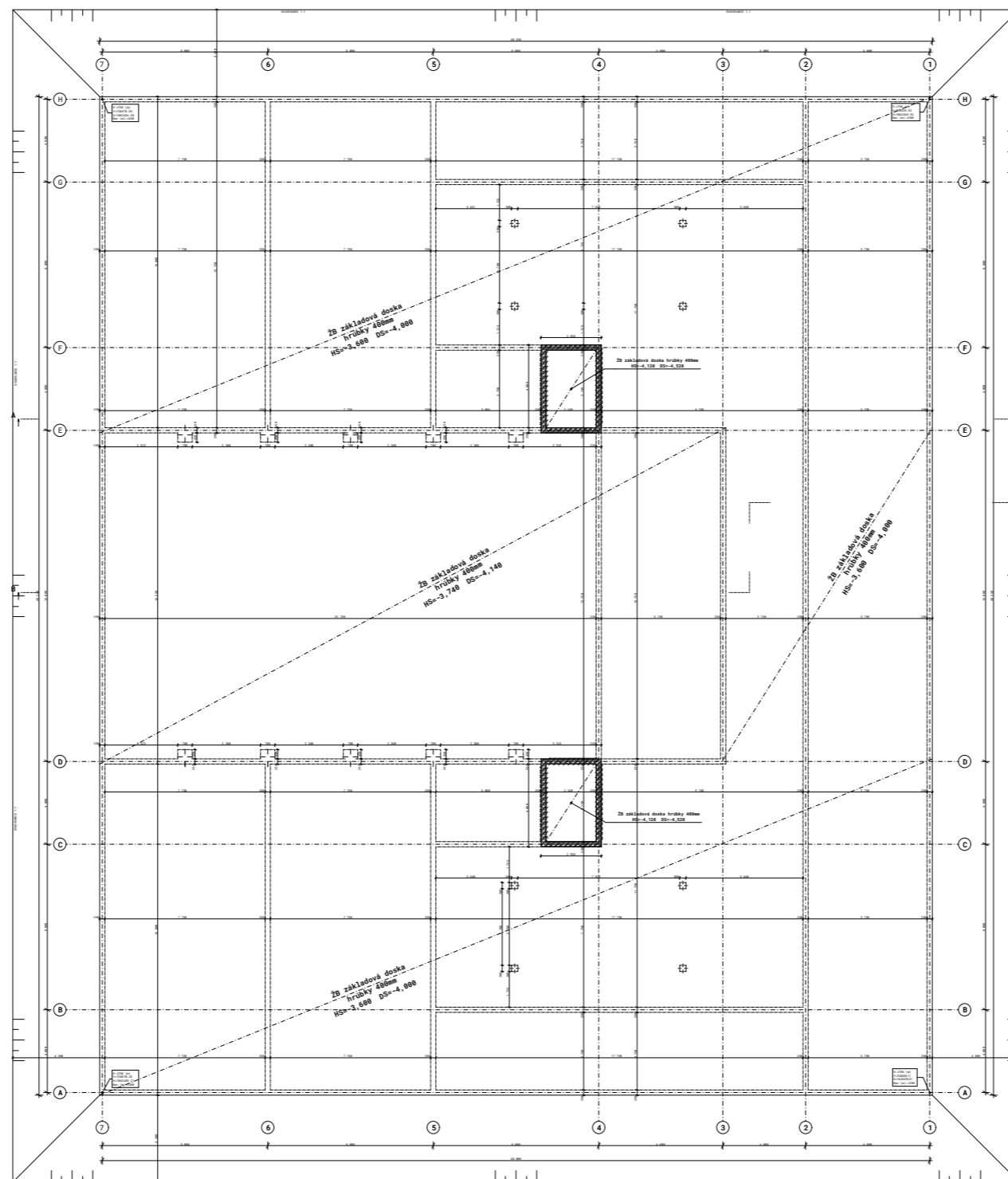
## h) Stavebná fyzika

Tepelne technické vlastnosti obvodových konštrukcií:

- obvodový plášť		
T1-obvodová stena	U=0,18 W/m <sup>2</sup> .K	R <sub>T</sub> =5,65 m <sup>2</sup> K/W
- strešná konštrukcia		
SP1-terasa	U=0,15 W/m <sup>2</sup> .K	
SP2-extenzívna zeleň	U=0,13 W/m <sup>2</sup> .K	
- podlaha na teréne		
SZ2-marmoleum	U=0,17 W/m <sup>2</sup> .K	R <sub>T</sub> =4,86 m <sup>2</sup> K/W

## POUŽITÉ NORMY A PODKLADY

- [1] vyhláška č. 398/2009 Sb. o bezbariérovom využívaní stavieb
- [2] Nariadenie č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, Pražské stavebné predpisy
- [3] ČSN 74 4130 - Schodisko a rampy - požiadavky
- [4] ČSN 74 3305 - Ochranné zábradlie
- [5] ČSN 73 0818 - Osadenie objektu osobami
- [6] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požiadavkoch na stavby
- [7] Vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požiadavkoch na priestory
- [8] Geoprehliadač, dostupné na: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>
- [9] Katastrálna mapa, dostupné na: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
- [10] Technické mapy, dostupné na: <https://georeport.iprpraha.cz>
- [11] Mapy, dostupné na: <https://www.geoportalpraha.cz>
- [12] Katalógy výrobcov: Knauf, Schüco, Porotherm, Rehau, Schöck, Gustafs, SediaSystems



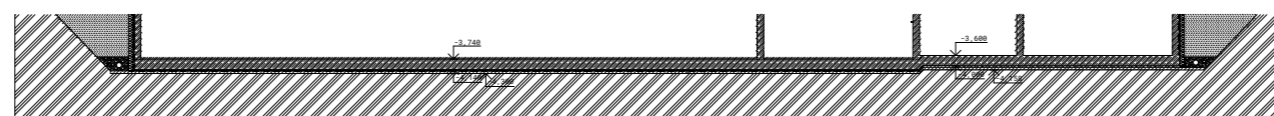
**LEGENDA MATERIÁLŮV**

	SADROKARTON - KNAUF		PROSTÝ BETON
	KERAMICKÉ TĚRMIČNÉ POROTHERM PROFIL		TEPELNÁ IZOLÁČIA - XPS
	PŮVODNÁ ZEMINA		TEPELNÁ IZOLÁČIA - MINERÁLNÁ VLNÁ
	NADYPANÁ ZEMINA		BIČENÉ KAMENIVO FRANCIE 16/32
	ŽELEZOBETON		EXTENZIÍVA ŽELEŽ
	PREFABRIKÁT		SUBSTRÁT

**POZNÁMKA:**

Základová deska pod veľkým sálom a technickou miestnosťou je nižšie o 140mm oproti základovej doske pod zvyškom budovy z dôvodu použitia technológie tzv. box-in-box vo veľkom sále. Viac info v tech. správe D.1.1.a.g)

úroveň základové spáry: -4,300



±0,000 = +288 m.n.m., Bpv



BAKALÁRSKA PRÁCA

Základná umelecká škola  
Horní Počernice

15118 Ústav nauky o budovách

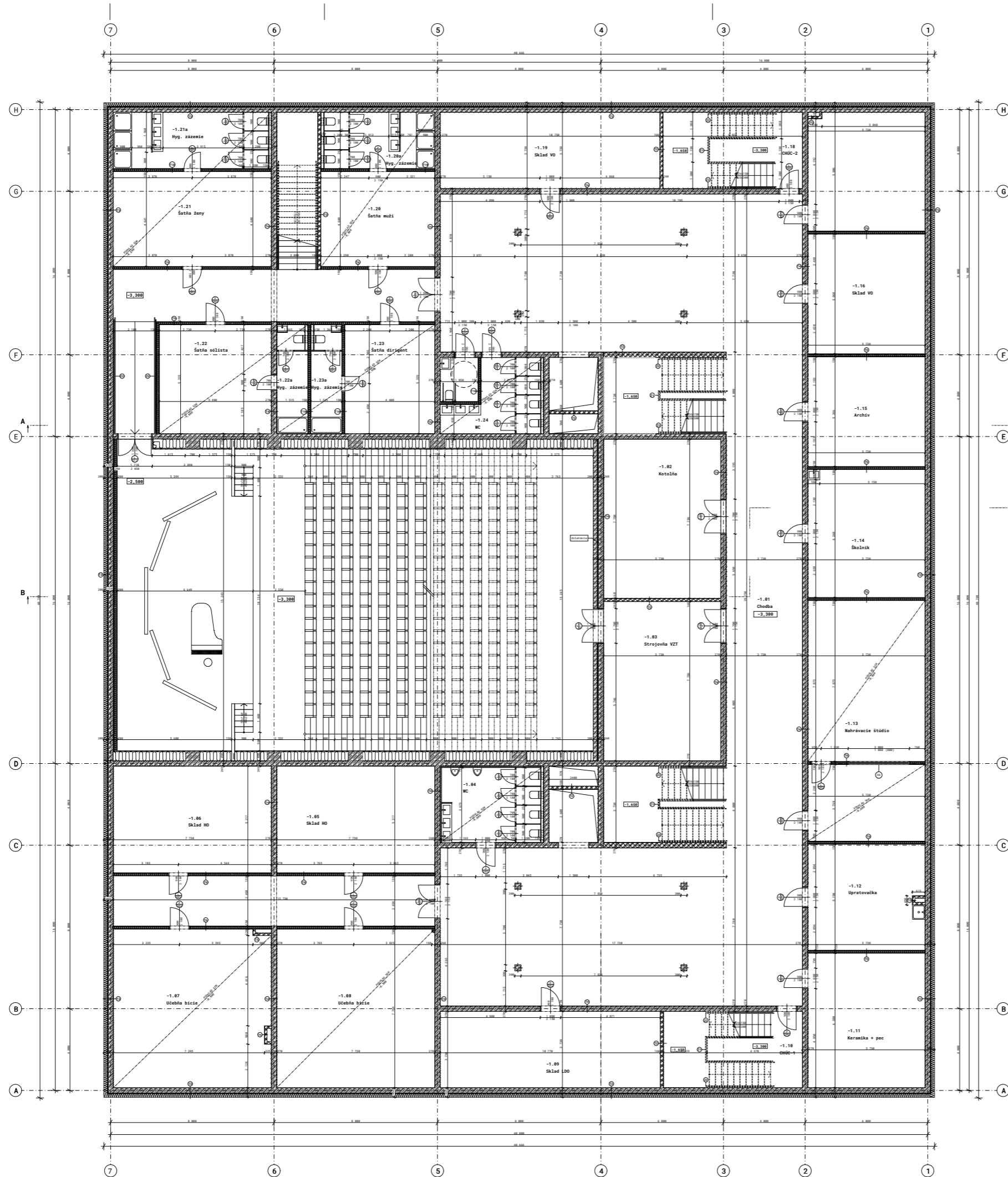
prof. Ing. arch. Roman Koucký

Ing. Aleš Marek

Richard Mészáros

1:100 A8

D.1.1.b.1 Pódorys základov



**Tabuľka miestností 1.PP**

č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Výška (mm)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stien
-1.01	Chodba	457,51	2 200	Marmoleum	SDK podhľad + malba	Omietka
-1.02	Kotolňa	44,85	2 830	Keramická dlažba	Omietka	Omietka
-1.03	Strojovňa VZT	44,24	2 830	Keramická dlažba	Omietka	Omietka
-1.04	WC	17,98	2 500	Keramická dlažba	SDK podhľad + malba	Keramický obklad
-1.05	Sklad HO	48,05	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.06	Sklad HO	48,06	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.07	Učebňa bicie	59,79	2 500	Marmoleum	Akustický podhľad	Akustický obklad
-1.08	Učebňa bicie	59,67	2 500	Marmoleum	Akustický podhľad	Akustický obklad
-1.09	Sklad LDO	43,53	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.10	CHUC-1	25,10	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.11	Keramika + pec	37,99	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.12	Upratovacka	29,70	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.13	Nahrávacie štúdio	67,12	2 500	Marmoleum	Akustický podhľad	Akustický obklad
-1.14	Skolník	35,77	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.15	Archív	38,77	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.16	Sklad VO	33,48	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.18	CHUC-2	25,45	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.19	Sklad VO	40,23	2 830	Marmoleum	Omietka	Omietka
-1.20	Salaň muži	25,74	2 500	Marmoleum	SDK podhľad + malba	Omietka
-1.20a	Hyg. zázemie	14,71	2 500	Keramická dlažba	SDK podhľad + malba	Keramický obklad
-1.21	Salaň ženy	35,76	2 500	Marmoleum	SDK podhľad + malba	Omietka
-1.21a	Hyg. zázemie	20,87	2 500	Keramická dlažba	SDK podhľad + malba	Keramický obklad
-1.22	Salaň sólista	29,33	2 500	Marmoleum	SDK podhľad + malba	Omietka
-1.22a	Hyg. zázemie	7,97	2 500	Keramická dlažba	SDK podhľad + malba	Keramický obklad
-1.23	Salaň dirigent	23,41	2 500	Marmoleum	SDK podhľad + malba	Omietka
-1.23a	Hyg. zázemie	7,98	2 500	Keramická dlažba	SDK podhľad + malba	Keramický obklad
-1.24	WC	18,75	2 500	Keramická dlažba	SDK podhľad + malba	Keramický obklad
		<b>1 317,74 m<sup>2</sup></b>				

**LEGENDA MATERIÁLOV**

- |  |                                    |  |                                   |
|--|------------------------------------|--|-----------------------------------|
|  | SADROKARTON - KNAUF                |  | PROSTÝ BETON                      |
|  | KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFI |  | TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS            |
|  | PŮVODNÁ ZEMINA                     |  | TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA |
|  | NASYPANÁ ZEMINA                    |  | RIEČNE KAMENIVO FRAKcie 16/32     |
|  | ŽELEZOBETON                        |  | EXTENZÍVNA ZELEŇ                  |
|  | PREFABRIKÁT                        |  | SUBSTRÁT                          |

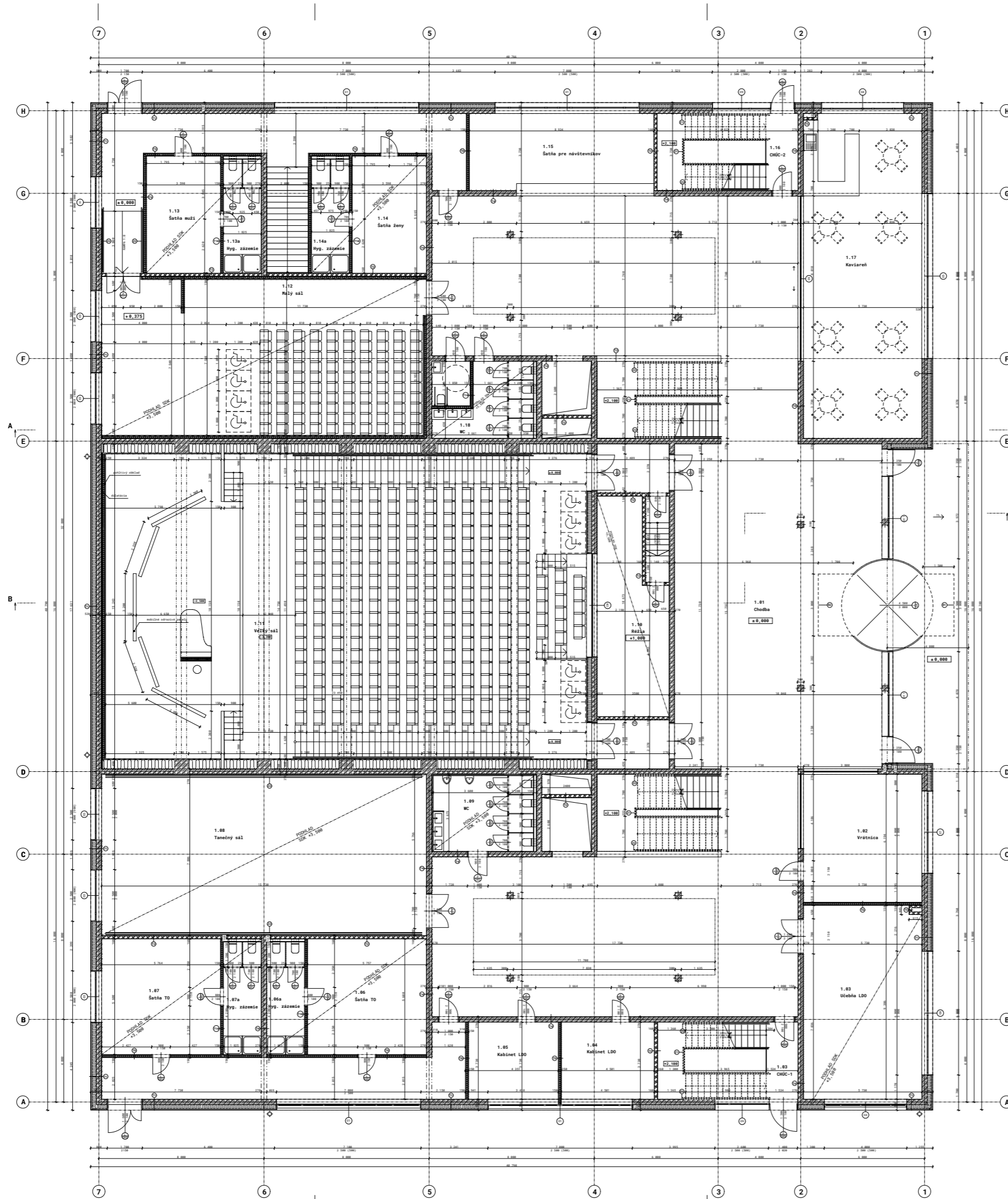
±0,000 = +200 m.n.m. Bpv



BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**













OSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONZULTANT  
 Ing. Aleš Marek  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros

MIESKA FORMÁT  
 1:100 A1  
 ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU  
 D.1.1.b.2 Pôdorys 1.PP



Tabuľka miestnosti 1.NP						
č.m.	Název miestnosti	Plocha (m2)	Výška (mm)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stien
1.01	Chodba	547,18	3 730	Marmoleum	Omietka	Omietka
1.02	Vrátnica	36,59	3 730	Marmoleum	Omietka	Omietka
1.03	CHUC-1	26,87	3 730	Marmoleum	Omietka	Omietka
1.04	Učebňa LDO	55,13	3 500	Marmoleum	SDK podhlad + malba	Omietka
1.05	Kabinet LDO	16,87	3 730	Marmoleum	Omietka	Omietka
1.06	Kabinet LDO	16,36	3 730	Marmoleum	Omietka	Omietka
1.06a	Šatňa TO	32,15	3 500	Marmoleum	SDK podhlad + malba	Omietka
1.07	Šatňa TO	9,94	3 500	Keramiká dlažba	SDK podhlad + malba	Keramiký obklad
1.07a	Hyg. zázemie	32,28	3 500	Marmoleum	SDK podhlad + malba	Omietka
1.07a	Hyg. zázemie	9,95	3 500	Keramiká dlažba	SDK podhlad + malba	Keramiký obklad
1.08	Tanečný sál	123,53	3 500	Baletizol	SDK podhlad + malba	Omietka
1.09	WC	17,98	3 500	Keramiká dlažba	SDK podhlad + malba	Keramiký obklad
1.10	Réžia	38,78	2 530	Marmoleum	Akustický podhlad	Akustický obklad
1.11	Veľký sál	362,42	6 200	Koberec	Akustický podhlad	Akustický obklad
1.12	Malý sál	123,11	3 400	Marmoleum	Akustický podhlad	Akustický obklad
1.13	Šatňa muži	20,37	3 500	Marmoleum	SDK podhlad + malba	Omietka
1.13a	Hyg. zázemie	10,14	3 500	Keramiká dlažba	SDK podhlad + malba	Keramiký obklad
1.14	Šatňa ženy	20,28	3 500	Marmoleum	SDK podhlad + malba	Omietka
1.14a	Hyg. zázemie	10,08	3 500	Keramiká dlažba	SDK podhlad + malba	Keramiký obklad
1.15	Šatňa pre návštevníkov	33,19	3 730	Marmoleum	Omietka	Omietka
1.16	CHUC-2	25,95	3 730	Marmoleum	Omietka	Omietka
1.17	Kaviareň	93,17	3 730	Marmoleum	Omietka	Omietka
1.18	WC	18,49	3 500	Keramiká dlažba	SDK podhlad + malba	Keramiký obklad
		<b>1 679,93 m<sup>2</sup></b>				

**LEGENDA MATERIÁLOV**

-  SADRKARTON - KNAUF
-  PROSTÝ BETON
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFI
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS
-  PŮVODNÁ ZEMINA
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA
-  NASYPNÁ ZEMINA
-  RIEČNE KAMENIVO FRAKcie 16/32
-  ŽELEZOBETON
-  EXTENZÍVNA ZELEN
-  PREFABRIKÁT
-  SUBSTRÁT

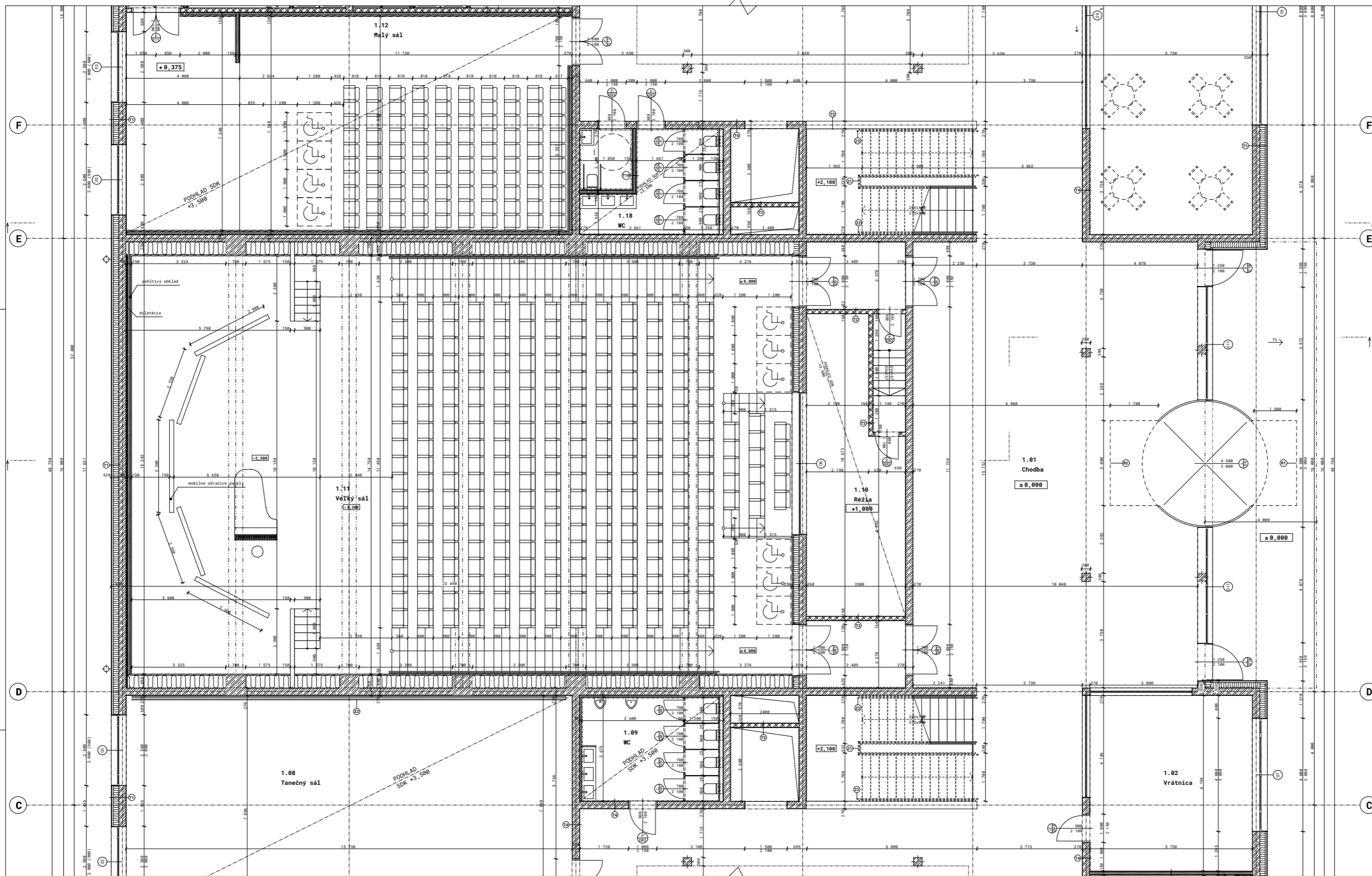
±0,000 = +288 m.n.m. Bpv



BAKALÁRSKÁ PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**

OSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONZULTANT  
 Ing. Aleš Marek  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros

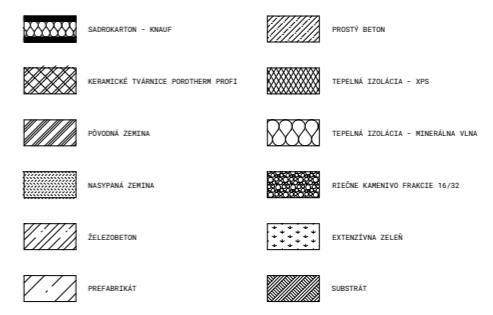
MEZERA FORMÁT  
 1:100 A1  
 ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU  
 D.1.1.b.3 Pódorys 1.NP



**Tabuľka miestnosti 1.NP**

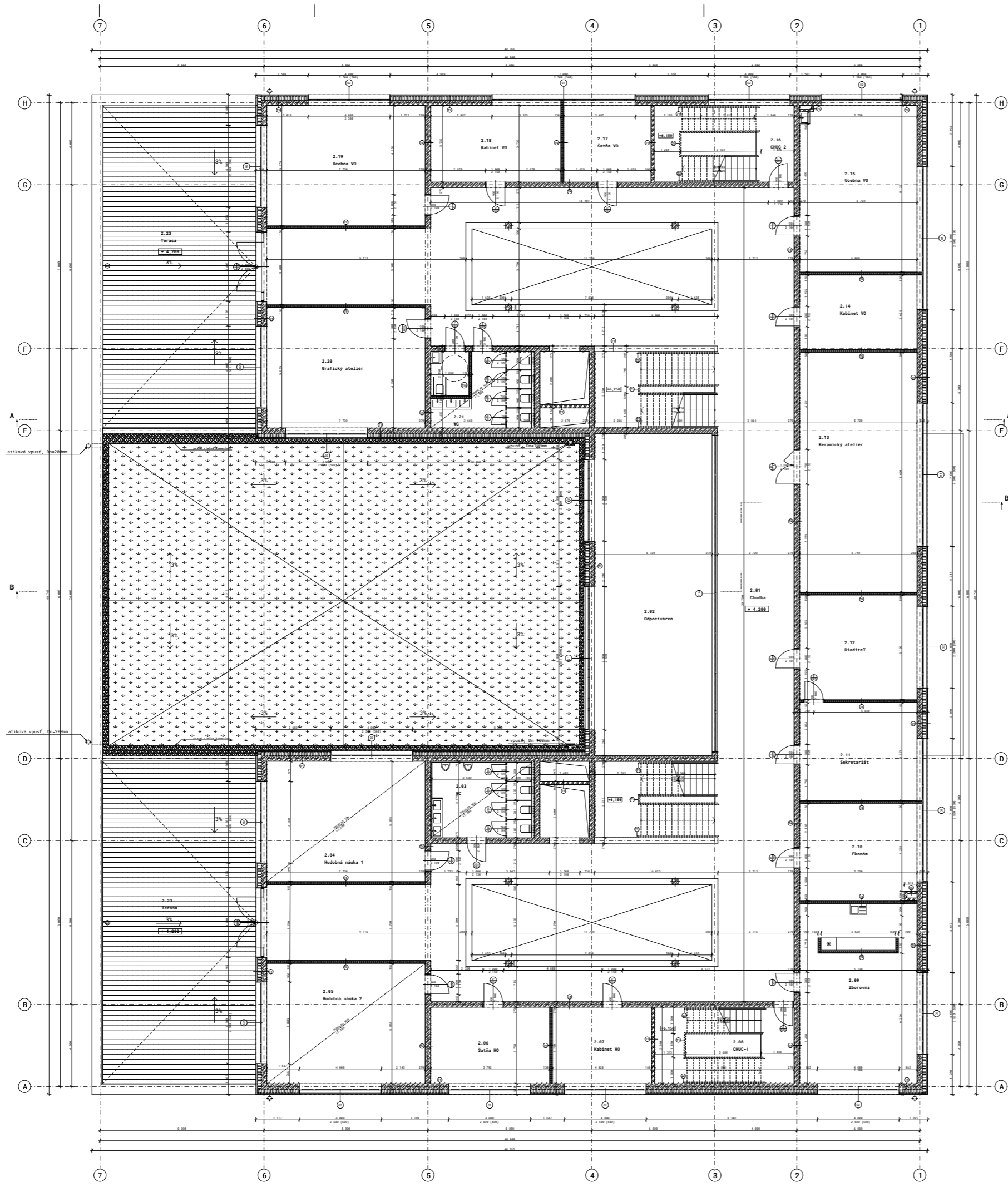
č.n.	Názov miestnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Výška (m)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stien
1.01	Chodba	547,18	3,738	keramleum	omietka	omietka
1.02	Vratnica	36,59	3,738	keramleum	omietka	omietka
1.03	CHC-1	26,97	3,738	keramleum	omietka	omietka
1.03	Účobňa LDO	55,73	3,588	keramleum	SKK podlah + maľba	keramický obklad
1.04	Kabinet LDO	16,87	3,738	keramleum	omietka	omietka
1.05	Kabinet LDO	16,36	3,738	keramleum	omietka	omietka
1.06	Saňa TO	32,15	3,588	keramleum	SKK podlah + maľba	omietka
1.06a	Hyg. zázemie	9,14	3,588	keramická dlažba	SKK podlah + maľba	keramický obklad
1.07	Saňa TO	32,28	3,588	keramleum	SKK podlah + maľba	omietka
1.07a	Hyg. zázemie	9,95	3,588	keramická dlažba	SKK podlah + maľba	keramický obklad
1.08	Farebný sál	123,53	3,588	baletizol	SKK podlah + maľba	omietka
1.09	WC	17,48	3,588	keramická dlažba	SKK podlah + maľba	keramický obklad
1.10	Réžia	38,78	2,538	keramleum	Akustický podlah	Akustický obklad
1.11	Veľký sál	382,42	6,288	koberec		Akustický obklad
1.12	Malý sál	123,11	3,488	keramleum	Akustický podlah	Akustický obklad
1.13	Saňa muž	28,37	3,588	keramleum	SKK podlah + maľba	omietka
1.13a	Hyg. zázemie	18,14	3,588	keramická dlažba	SKK podlah + maľba	keramický obklad
1.14	Saňa ženy	28,28	3,588	keramleum	SKK podlah + maľba	omietka
1.14a	Hyg. zázemie	18,88	3,588	keramická dlažba	SKK podlah + maľba	keramický obklad
1.15	Saňa pre návštevníkov	33,19	3,738	keramleum	omietka	omietka
1.16	CHC-2	25,95	3,738	keramleum	omietka	omietka
1.17	Kaviarň	93,17	3,738	keramleum	omietka	omietka
1.18	WC	18,49	3,588	keramická dlažba	SKK podlah + maľba	keramický obklad
		<b>1 679,93 m<sup>2</sup></b>				

**LEGENDA MATERIÁLOV**



±0,000 = +288 m.n.m., Bpv

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
 BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola Horní Počernice**  
 ÚSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDECI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONTAKT  
 Ing. Aleš Marek  
 VYPRACOVÁTEĽ  
 Richard Mészáros  
 FORMÁT  
 1:50 A8  
 ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU  
 D.1.1.b.4 Pódorys 1.NP - Výsek



**Tabuľka miestností 2.NP**

č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Výška (mm)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stien
2.01	Chodba	320,66	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.02	Odpočívareň	98,96	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.03	WC	17,98	3 000	Keramická dlažba	SDK podhľad + maľba	Keramický obklad
2.04	Hudobná náuka 1	45,38	3 000	Marmoleum	SDK podhľad + maľba	Omietka
2.05	Hudobná náuka 2	45,69	3 000	Marmoleum	SDK podhľad + maľba	Omietka
2.06	Šatňa HD	21,76	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.07	Kabinet HO	18,15	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.08	CHÚC-1	25,54	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.09	Zborovňa	58,75	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.10	Ekonom	27,03	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.11	Sekretariát	27,45	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.12	Riaditeľ	29,33	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.13	Keramický ateliér	67,36	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.14	Kabinet VO	28,84	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.15	Účebňa VO	46,77	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.16	CHÚC-2	25,78	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.17	Šatňa VO	15,98	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.18	Kabinet VO	23,97	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.19	Účebňa VO	46,51	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.20	Grafický ateliér	46,46	3 430	Marmoleum	Omietka	Omietka
2.21	WC	18,79	3 000	Keramická dlažba	SDK podhľad + maľba	Keramický obklad
2.22	Terasa	236,82	3 430	Betonová dlažba	-	-
		<b>1 269,88 m<sup>2</sup></b>				

**LEGENDA MATERIÁLOV**

- |  |                                    |  |                                   |
|--|------------------------------------|--|-----------------------------------|
|  | SADROKARTON - KNAUF                |  | PROSTÝ BETON                      |
|  | KERAMICKE TVÁRNICE POROTHERM PROFI |  | TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS            |
|  | PŮVODNÁ ZEMINA                     |  | TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA |
|  | NASYPANÁ ZEMINA                    |  | RIEČNE KAMENIVO FRAKcie 16/32     |
|  | ŽELEZOBETON                        |  | EXTENZÍVNA ZELEN                  |
|  | PREFABRIKÁT                        |  | SUBSTRÁT                          |

±0,000 = +200 m.n.m, BpV

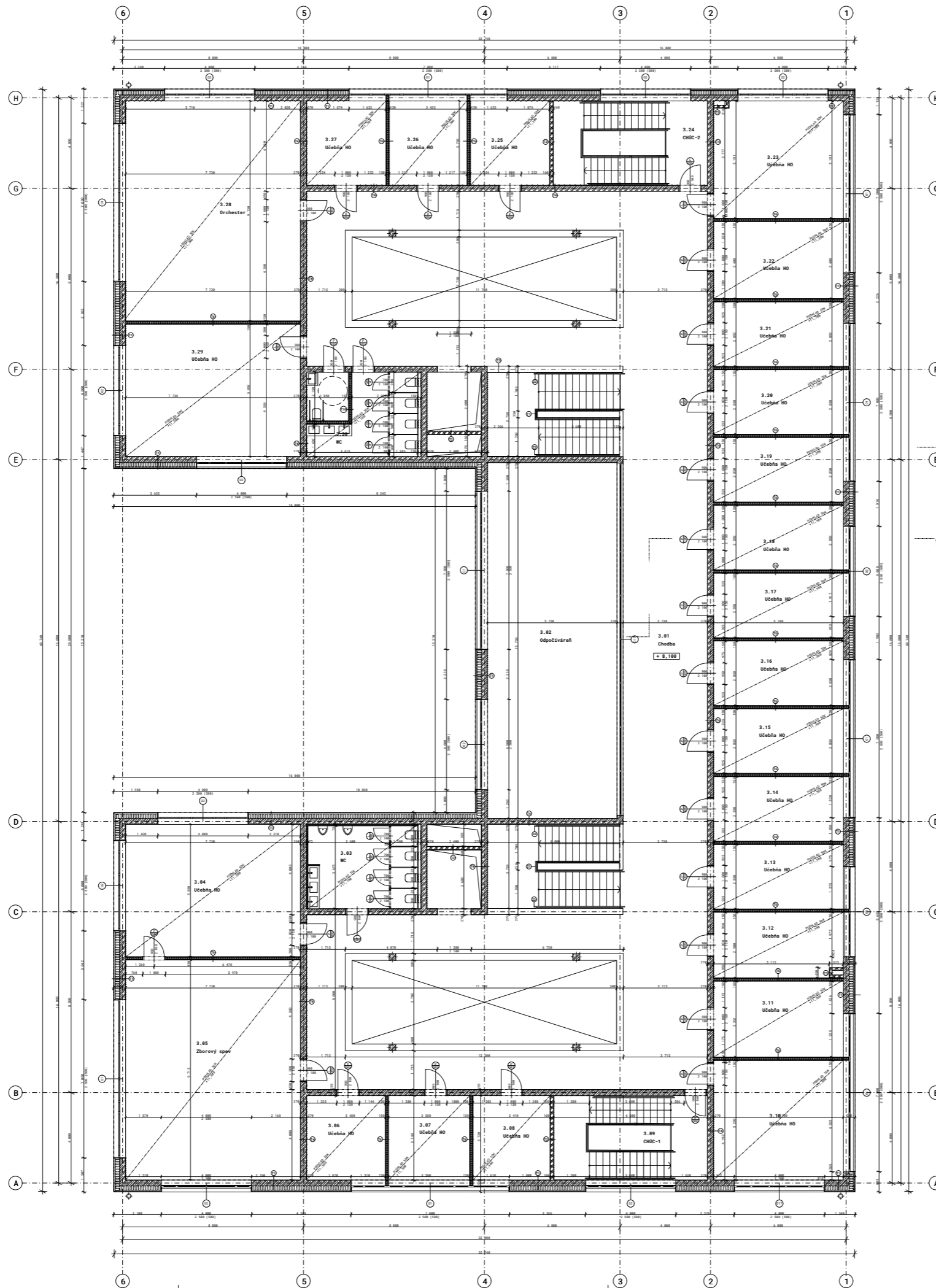


BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**

ÚSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
 Ing. Aleš Marek  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros

MIERKA  
 1:100  
 FORMÁT  
 A1  
 ČÍSLO VÝKRESU  
 D.1.1.b.5  
 NÁZOV VÝKRESU  
 Pôdorys 2.NP



**Tabuľka miestností 3.NP**

č.m.	Názov miestnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Výška (mm)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stien
3.01	Chodba	259,85	3 430	Marmoleum	Ošľetka	Ošľetka
3.02	Odpočívareň	93,29	3 430	Marmoleum	Ošľetka	Ošľetka
3.03	WC	17,98	3 000	Keramická dlažba	SDK podl'ad + maiba	Keramiccky obklad
3.04	Učebňa HO	45,41	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.05	Zborový spev	75,48	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.06	Učebňa HO	12,99	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.07	Učebňa HO	13,67	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.08	Učebňa HO	12,65	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.09	CHÚC-1	25,37	3 430	Marmoleum	Ošľetka	Ošľetka
3.10	Učebňa HO	30,58	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.11	Učebňa HO	19,40	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.12	Učebňa HO	16,69	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.13	Učebňa HO	16,50	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.14	Učebňa HO	16,50	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.15	Učebňa HO	16,50	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.16	Učebňa HO	16,50	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.17	Učebňa HO	16,50	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.18	Učebňa HO	16,50	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.19	Učebňa HO	16,50	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.20	Učebňa HO	16,50	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.21	Učebňa HO	16,50	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.22	Učebňa HO	19,66	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.23	Učebňa HO	30,01	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.24	CHÚC-2	25,63	3 430	Marmoleum	Ošľetka	Ošľetka
3.25	Učebňa HO	13,31	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.26	Učebňa HO	12,82	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.27	Učebňa HO	12,92	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.28	Orchester	74,32	3 300	Marmoleum	Ošľetka	Ošľetka + obklad
3.29	Učebňa HO	45,82	3 300	Marmoleum	SDK podl'ad + maiba	Ošľetka + obklad
3.30	WC	18,80	3 000	Keramická dlažba	SDK podl'ad + maiba	Keramiccky obklad
		<b>1 625,31 m<sup>2</sup></b>				

**LEGENDA MATERIÁLOV**

	SADROKARTON - KNAUF		PROSTÝ BETON
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFI		TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS
	PŮVODNÁ ZEMINA		TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA
	NASYPANÁ ZEMINA		RIEČNE KAMENIVO FRAKcie 16/32
	ŽELEZOBETON		EXTENZÍVNA ZELENĚ
	PREFABRIKÁT		SUBSTRÁT

±0,000 = +200 m.n.m. Bpv



**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola Horní Počernice**

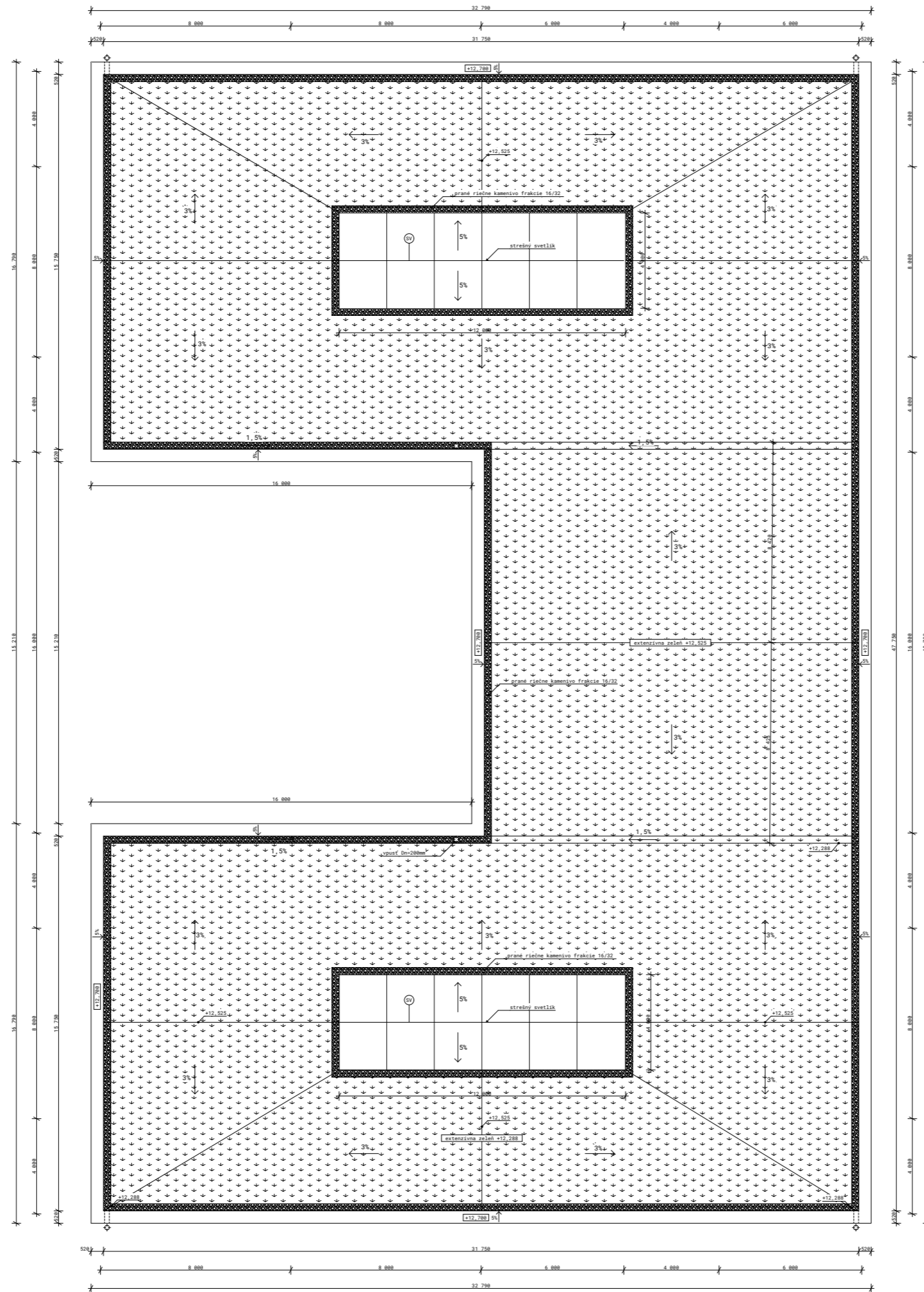
ÚSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách  
VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
Ing. Aleš Marek  
VYPRACOVAL  
Richard Mészáros

MIERKA  
1:100  
ČÍSLO VÝKRESU  
D.1.1.b.6

FORMÁT  
A1  
NÁZOV VÝKRESU  
Pódorys 3.NP





**LEGENDA MATERIÁLOV**

	SADROKARTON - KNAUF		PROSTÝ BETON
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFI		TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS
	PŮVODNÁ ZEMINA		TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA
	NASYPANÁ ZEMINA		RIEČNE KAMENIVO FRAKCIE 16/32
	ŽELEZOBETON		EXTENZÍVNA ZELENĚ
	PREFABRIKÁT		SUBSTRÁT

±0,000 = +200 m.n.m., Bpv

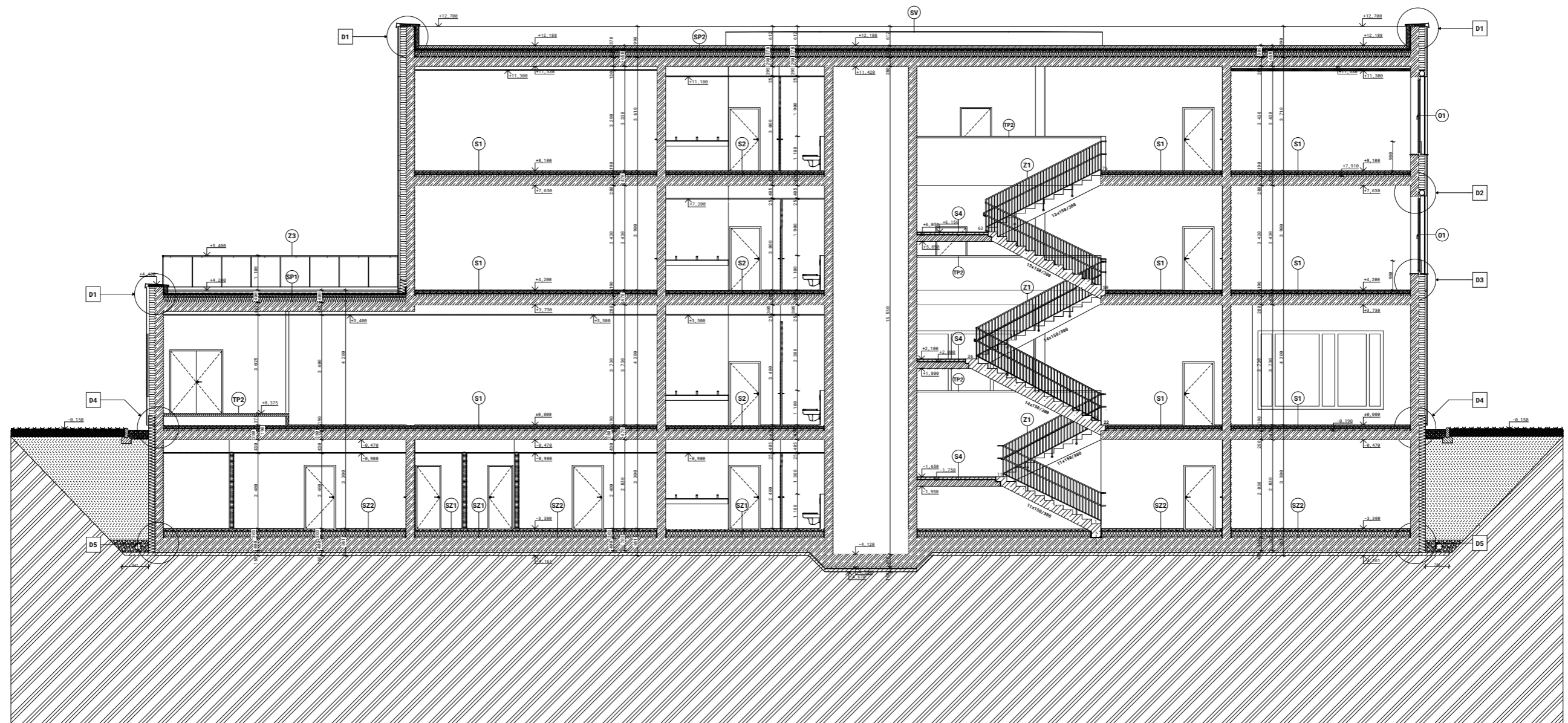


BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**

OSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucky  
 KONZULTANT  
 Ing. Aleš Marek  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros  
 MIERKA  
 1:100  
 ČÍSLO VÝKRESU  
 D.1.1.b.7

FORMÁT  
 A1  
 NÁZOV VÝKRESU  
 Pódorys strechy





LEGENDA MATERIÁLŮ

	SADROKARTON - KNAUF		PROSTÝ BETON
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFIL		TEPELNÁ IZOLÁČIA - XPS
	PŮVODNÁ ŽELEZA		TEPELNÁ IZOLÁČIA - MINERÁLNÁ VLNÁ
	NASYPNÁ ŽELEZA		ŘEZNÉ KAMENIVO FRANCIE 16/32
	ŽELEZOBETON		EXTENZÍVNA ZELEN
	PREFABRIKÁT		SUBSTRÁT

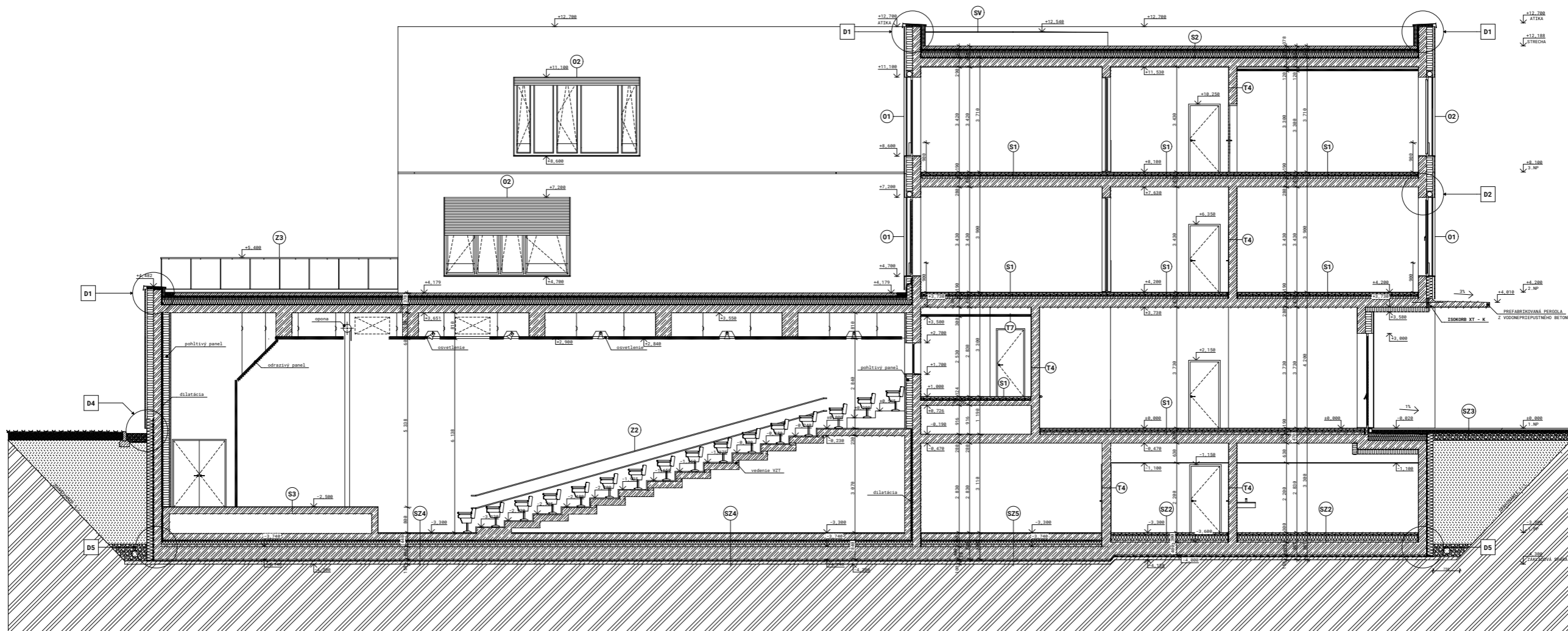
±0,000 = +288 m.n.m., Svp



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
Základná umelecká škola Horní Počernice

OSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách  
VEDECI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký  
KONSULTANT  
Ing. Aleš Marek  
VYPRACOVATEL  
Richard Mészáros

STADIUM  
1:50 A8  
CÍLOVÝ VÝKRES  
D.1.1.b.8 Rez A-A'



LEGENDA MATERIÁLOV

	SACHKARTON - KNAUF		PROSTÝ BETON
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFI		TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS
	PŮVODNÁ ZEMINA		TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNÁ VLNA
	NASYPANÁ ZEMINA		RIEČNE KAMENIVO FRANČIE 16/32
	ŽELEZOBETON		EXTENZÍVNA ZELEN
	PREFABRIKÁT		SUBSTRÁT

±0,000 = +288 m.n.m., Spv



BAKALÁRSKA PRÁCA  
Základná umelecká škola  
Horní Počernice

OSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách  
VEDECI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký  
KONSULTANT  
Ing. Aleš Marek  
VYPRACOVANÉ  
Richard Mészáros

STADIUM  
1:50 A8  
CIELO VÝKRESU  
D.1.1.b.9  
NÁZOV VÝKRESU  
Rez B-B'

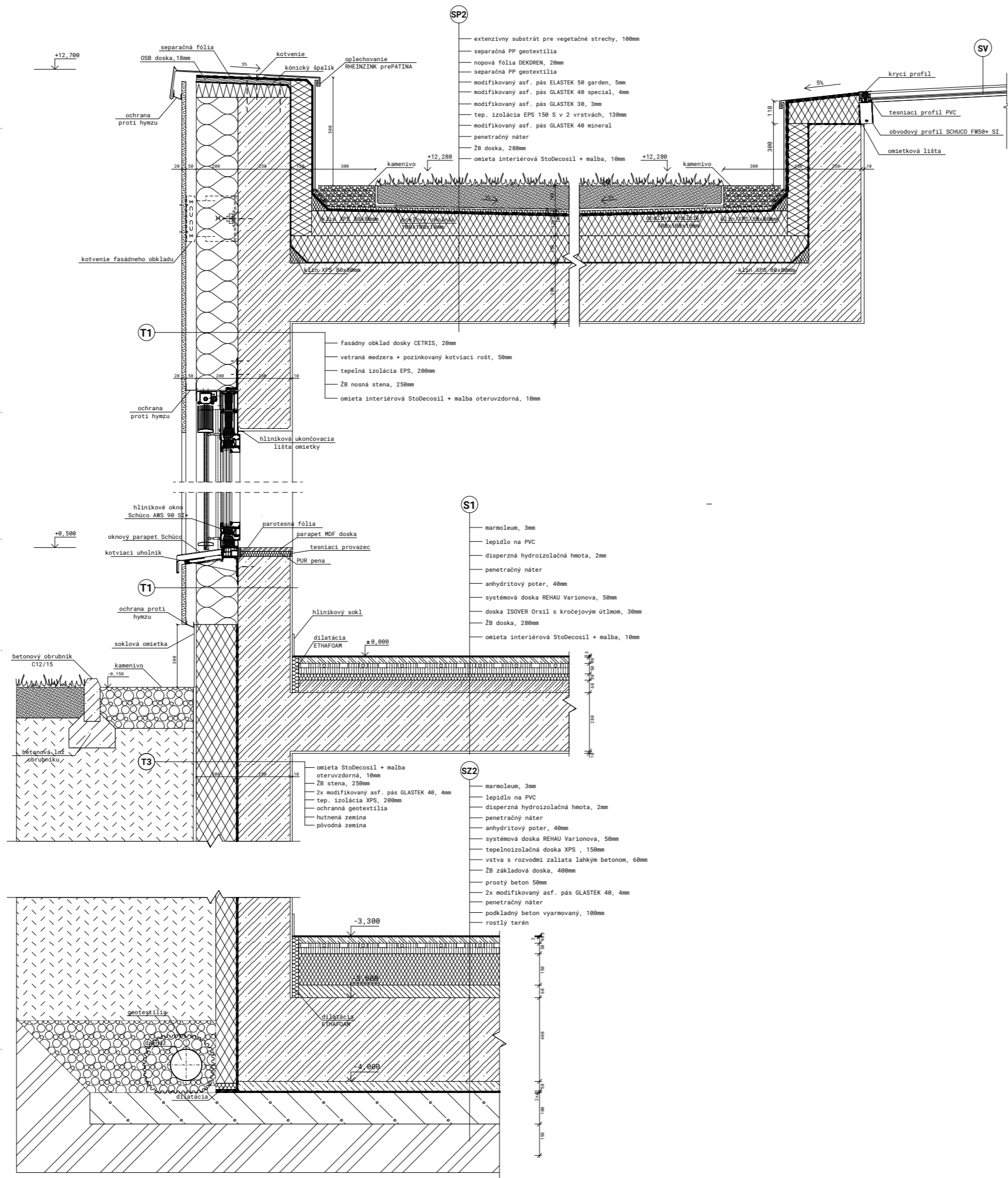
D1

D2

D3

D4

D5



D6

LEGENDA MATERIÁLOV

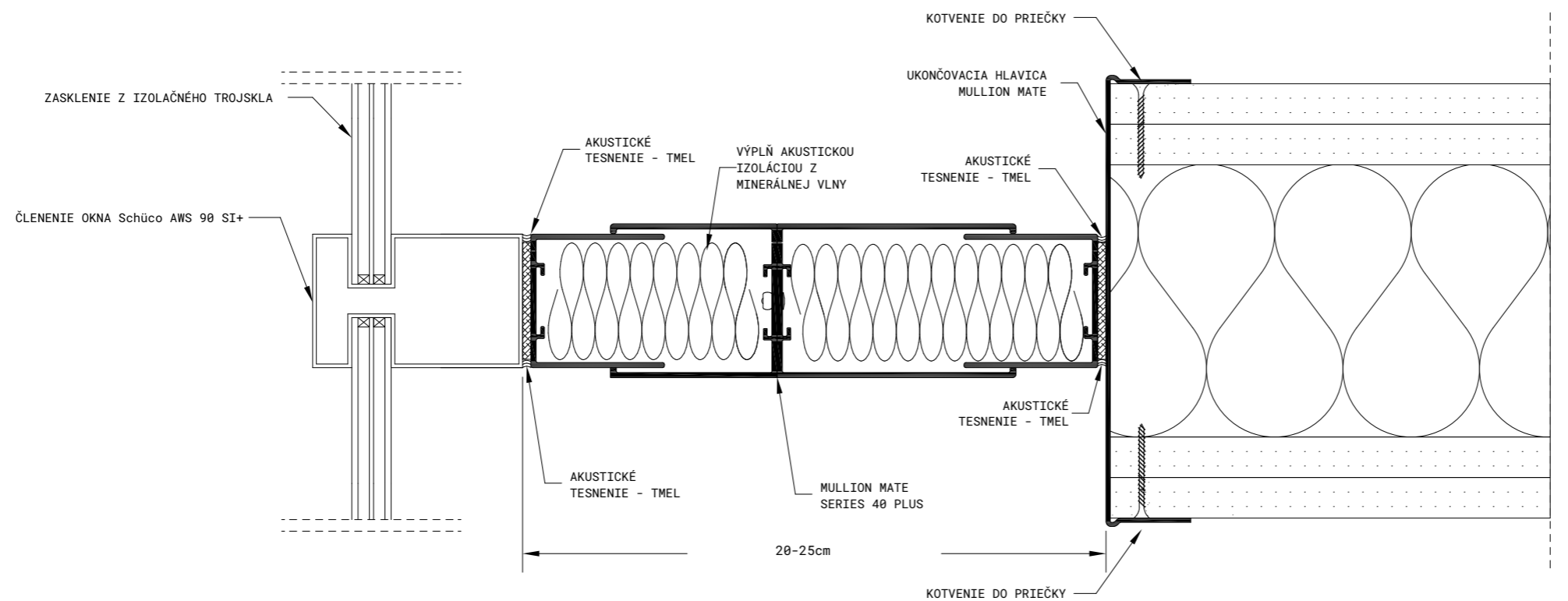
	SADROKARTON - KNAUF		PROSTÝ BETON
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFI		TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS
	PŮVODNÁ ZEMINA		TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA
	NASYPANÁ ZEMINA		RIEČNE KAMENIVO FRAKcie 16/32
	ŽELEZOBETON		EXTENZÍVNA ZELEŇ
	PREFABRIKÁT		SUBSTRÁT

±0,000 = +288 m.n.m., Bpv



BAKALÁRSKÁ PRÁCA  
Základná umelecká škola  
Horní Počernice

OSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách  
VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký  
KONZULTANT  
Ing. Aleš Marek  
VYPRACOVAL  
Richard Mészáros  
FORMÁT  
M1:10 A1  
ČÍSELNÝ VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU  
D.1.1.b.10 Výkres detailov



±0,000 = +280 m.n.m, Bpv



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE

prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT

Ing. Aleš Marek

VYPRACOVAL

Richard Mészáros

MIERKA

1:2

FORMÁT

A3

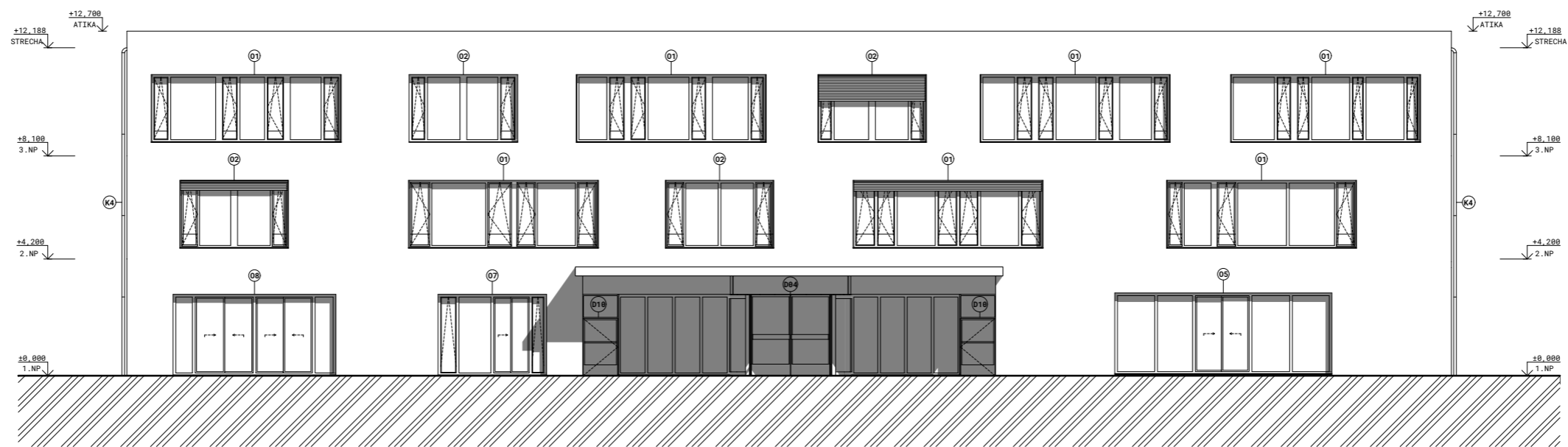
ČÍSLO VÝKRESU



D.1.1.b.11

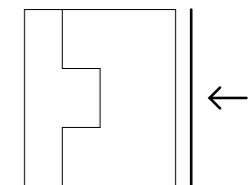
NÁZOV VÝKRESU


Detail napojenia  
priečky





-  FASÁDNÝ OBKLAD  
DOKRY ČESTRÉS V ODTIENOKH ZELENEJ FARBY
-  ZEMINA



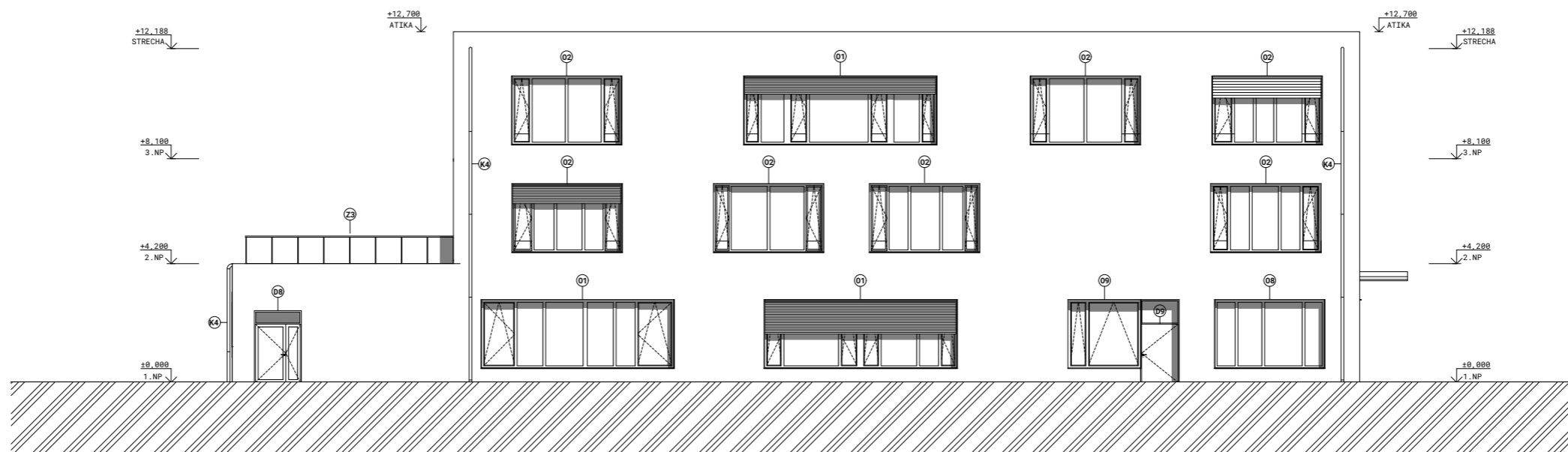
 ±0,000 = +288 m.n.m., Bpv



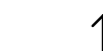
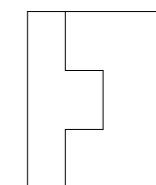
BAKALÁRSKÁ PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**


OSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONZULTANT  
 Ing. Aleš Marek  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros

MIERKA 1:100  
 FORMÁT A1  
 ČÍSLO VÝKRESU D.1.1.b.12  
 NÁZOV VÝKRESU Východný pohľad



-  FASÁDNÍ OBKLAD  
DOKY ČESTKÝ V ODTIENECH ZELENÉJ FARBY
-  ZEMINA



 ±0,000 = +288 m.n.m., Bpv



BAKALÁRSKÁ PRÁCA

Základná umelecká škola  
Horní Počernice

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDUČÍ PRÁCE

prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT

Ing. Aleš Marek

VYPRACOVAL

Richard Mészáros

FORMÁT

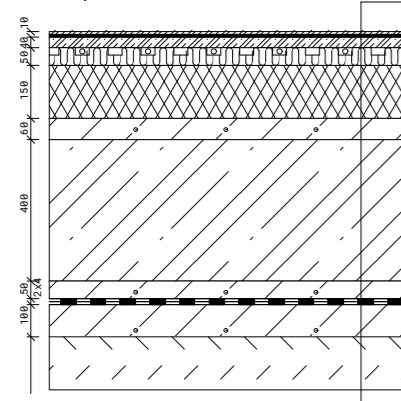
1:100 A1

ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU

D.1.1.b.13 Južný pohľad

**SZ1 Skladba podlahy na zemine - keramická dlažba - s podlahovým kúrením**

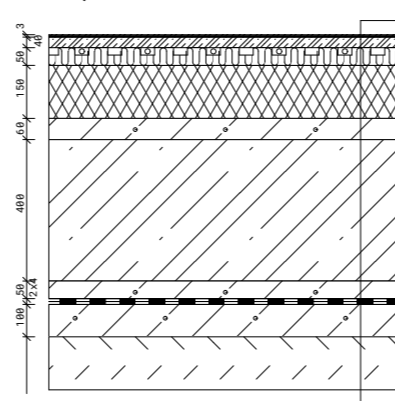
$R_T=4,86 \text{ m}^2\text{K/W}$



- keramická dlažba, 10mm
- lepiaci tmel na dlažbu
- disperzná hydroizolačná hmota, 2mm
- penetračný náter
- anhydritový poter, 40mm
- systémová doska REHAU Varionova, 50mm
- tepelná izolácia XPS 150mm
- vstava s rozvodmi zaliata ľahkým betonom, 60mm
- ŽB základová doska, 400mm
- prostý beton 50mm
- 2x modifikovaný asf. pás GLASTEK 40, 4mm
- penetračný náter
- podkladný beton vyarmovaný, 100mm
- rostlý terén

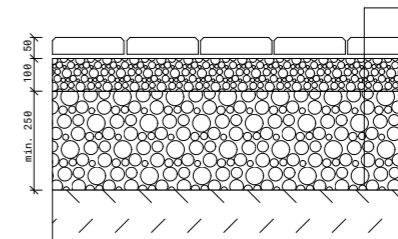
**SZ2 Skladba podlahy na zemine - marmoleum - s podlahovým kúrením**

$R_T=4,86 \text{ m}^2\text{K/W}$



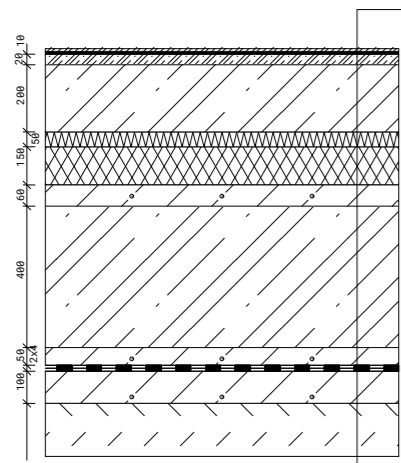
- marmoleum, 3mm
- lepidlo na PVC
- disperzná hydroizolačná hmota, 2mm
- penetračný náter
- anhydritový poter, 40mm
- systémová doska REHAU Varionova, 50mm
- tepelná izolácia XPS, 150mm
- vstava s rozvodmi zaliata ľahkým betonom, 60mm
- ŽB základová doska, 400mm
- prostý beton 50mm
- 2x modifikovaný asf. pás GLASTEK 40, 4mm
- penetračný náter
- podkladný beton vyarmovaný, 150mm
- rostlý terén

**SZ3 Podlaha - vonkajšia betonová dlažba**



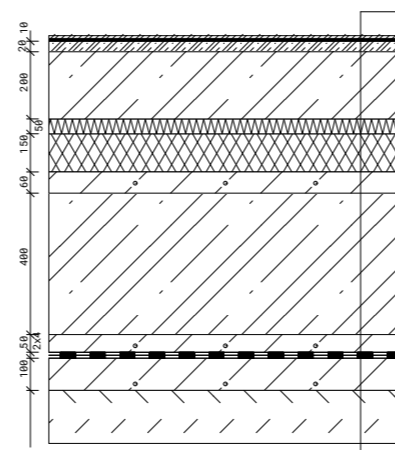
- dlažba 400x400 vonkajšia betonová
- lož dlažby - drtené kamenivo 4-8mm
- šterkodrt'  $\emptyset$ -32mm
- zhutnená zemina

**SZ4 Podlaha veľký sál - Box in box**



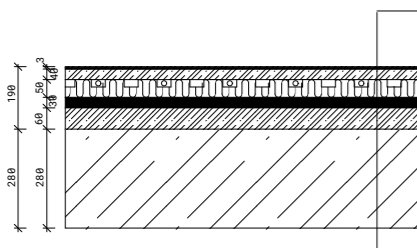
- akusticky pohtlivý koberec
- lepidlo na koberce
- samonivelačná stierka, 20mm
- ŽB doska, 200mm
- styrofoam, 50mm
- tepelná izolácia XPS, 100mm
- vrstva pre rozvody zaliata ľahčným betonom, 60mm
- ŽB základová doska, 400mm
- prostý beton 50mm
- 2x modifikovaný asf. pás GLASTEK 40, 4mm
- penetračný náter
- podkladný beton vyarmovaný, 100mm
- rostlý terén

**SZ5 Podlaha strojovňa - Box in box**



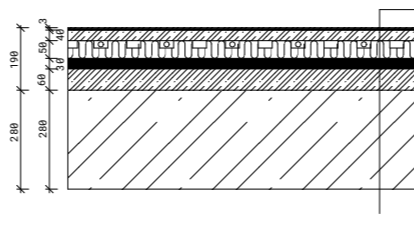
- keramická dlažba, 10mm
- lepiaci tmel na dlažbu
- samonivelačná stierka, 20mm
- ŽB doska, 200mm
- styrofoam, 50mm
- tepelná izolácia XPS, 100mm
- vrstva pre rozvody zaliata ľahčným betonom, 60mm
- ŽB základová doska, 400mm
- prostý beton 50mm
- 2x modifikovaný asf. pás GLASTEK 40, 4mm
- penetračný náter
- podkladný beton vyarmovaný, 100mm
- rostlý terén

**S1 Podlaha - marmoleum - s podlahovým kúrením**



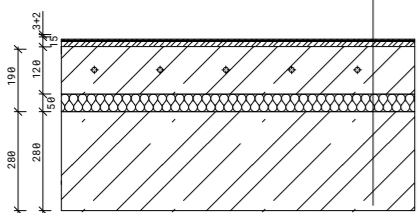
- marmoleum, 3mm
- lepidlo na PVC
- disperzná hydroizolačná hmota, 2mm
- penetračný náter
- anhydritový poter, 40mm
- systémová doska REHAU Varionova, 50mm
- doska ISOVER Orsil s kročejovým útlmom, 30mm
- vrstva pre rozvody zaliata ľahčným betonom, 60mm
- ŽB doska, 280mm

**S2 Podlaha - keramická dlažba - s podlahovým kúrením**



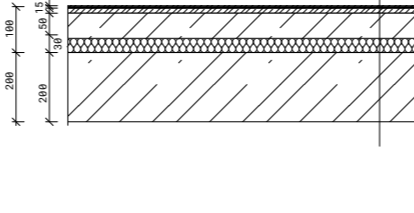
- keramická dlažba, 10mm
- lepiaci tmel na dlažbu
- disperzná hydroizolačná hmota, 2mm
- penetračný náter
- anhydritový poter, 40mm
- systémová doska REHAU Varionova, 50mm
- doska ISOVER Orsil s kročejovým útlmom, 30mm
- vrstva pre rozvody zaliata ľahčným betonom, 60mm
- ŽB doska, 280mm

**S3 Podlaha - tanečný sál**



- baletizol, 3mm
- lepidlo na PVC
- disperzná hydroizolačná hmota, 2mm
- tenkovrstvá vyrovnávacía stierka, 15mm
- železobetónová doska s podlahovým kúrením, 120mm
- doska ISOVER Orsil s kročejovým útlmom, 50mm
- ŽB doska, 280mm

**S4 Podlaha - medzipodesta**



- baletizol, 3mm
- lepidlo na PVC
- disperzná hydroizolačná hmota, 2mm
- tenkovrstvá vyrovnávacía stierka, 15mm
- doska ISOVER Orsil s kročejovým útlmom, 30mm
- ŽB medzipodesta, 200mm



$\pm 0,000 = +280 \text{ m.n.m.}$ , Bpv



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE

prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT

Ing. Aleš Marek

VYPRACOVAL

Richard Mészáros

MIERKA

FORMÁT

M1:20

A3

ČÍSLO VÝKRESU

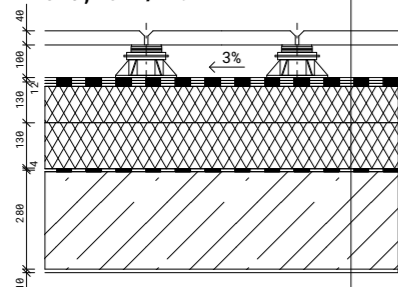
NÁZOV VÝKRESU

D.1.1.b.14

Skladby podlah

**SP1 Strecha - terasa**

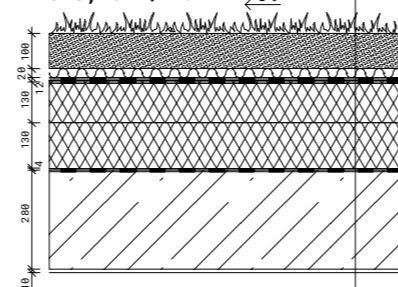
$U=0,15 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$



- terasová dlažba betonová 400x400x40mm
- rektifikačné podložky pre dlažbu, ø150mm
- separačná PP geotextília
- modifikovaný asf. pás ELASTEK 50 garden, 5mm
- modifikovaný asf. pás GLASTEK 40 special, 4mm
- modifikovaný asf. pás GLASTEK 30, 3mm
- tep. izolácia XPS 150 S v 2 vrstvách, 130mm
- separačná PP geotextília
- modifikovaný asf. pás GLASTEK 40 mineral
- penetračný náter
- ŽB doska, 280mm
- omieta interiérová StoDecosil + malba, 10mm

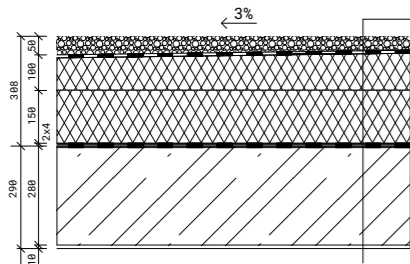
**SP2 Strecha - extenzívna zeleň**

$U=0,13 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$



- extenzívny substrát pre vegetačné strechy, 100mm
- separačná PP geotextília
- nopová fólia DEKDREN, 20mm
- separačná PP geotextília
- modifikovaný asf. pás ELASTEK 50 garden, 5mm
- modifikovaný asf. pás GLASTEK 40 special, 4mm
- modifikovaný asf. pás GLASTEK 30, 3mm
- tep. izolácia EPS 150 S v 2 vrstvách, 130mm
- modifikovaný asf. pás GLASTEK 40 mineral
- penetračný náter
- ŽB doska, 280mm
- omieta interiérová StoDecosil + malba, 10mm

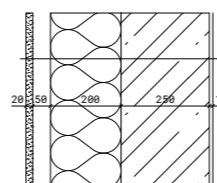
**SP3 Strecha - kamenivo**



- prané kamenivo frakcie 16/32mm
- separačná PP geotextília
- hydroizolačná fólia PVC-P, 1,5mm
- separačná PP geotextília
- tep. izolácia EPS 150 S v 2 vrstvách v spáde, 130mm
- 2x modifikovaný asf. pás GLASTEK 40, 4mm
- penetračný náter
- ŽB doska, 280mm
- omieta interiérová StoDecosil + malba, 10mm

**T1 Skladba obvodovej nosnej steny**

$U=0,18 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$      $R_T=5,65 \text{ m}^2\text{K/W}$



- fasádny obklad dosky CETRIS, 20mm
- vetraná medzera + kotviaci rošt, 50mm
- tepelná izolácia EPS, 200mm
- ŽB nosná stena, 250mm
- omieta interiérová StoDecosil + malba, 10mm

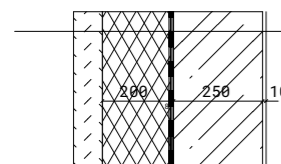
**T2 Stena Porotherm 14 Profi**

EI 180 DP1



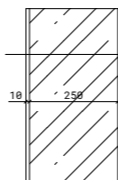
- omieta interiérová StoDecosil + malba, 10mm
- Porotherm 14 Profi na maltu Porotherm Profi, 140mm
- omieta interiérová StoDecosil + malba, 10mm

**T3 Skladba obvodovej nosnej steny v suteréne**



- omieta interiérová StoDecosil + malba, 10mm
- ŽB stena, 250mm
- 2x modifikovaný asf. pás GLASTEK 40, 4mm
- tep. izolácia XPS, 200mm
- ochranná geotextília
- nasypaná zemina

**T4 Skladba interiérovej nosnej steny**



- omieta interiérová StoDecosil + malba, 10mm
- ŽB nosná stena, 250mm
- omieta interiérová StoDecosil + malba, 10mm

**T5 Stena Porotherm 11,5 Profi**

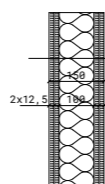
$R_w=43\text{dB}$     EI 120 DP1



- Porotherm 11,5 Profi na maltu Porotherm Profi, 115mm
- omieta interiérová StoDecosil, 10mm

**T6 SDK Knauf W112.sk, 150mm**

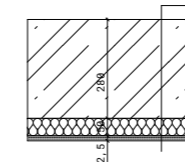
$R_w=69\text{dB}$     EI 60 DP1



- KNAUF silentboard, 2x12,5mm + povrchová úprava Knauf
- CW profil 100mm + minerálna izolácia
- KNAUF silentboard, 2x12,5mm + povrchová úprava Knauf

**T7 Akustický podhľad Knauf D112.sk**

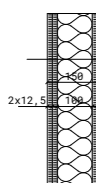
$R_w=70\text{dB}$     EI 30 DP1



- ŽB doska, 280mm
- CW profil 50mm + minerálna izolácia
- KNAUF silentboard, 12,5mm + povrchová úprava Knauf

**T8 SDK Knauf W112.sk, 150mm**

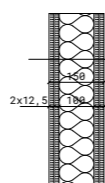
$R_w=58\text{dB}$     EI 90 DP1



- KNAUF RED piano, 2x12,5mm + povrchová úprava Knauf
- CW profil 100mm + minerálna izolácia
- KNAUF RED piano, 2x12,5mm + povrchová úprava Knauf

**T9 SDK Knauf W112.sk, 150mm**

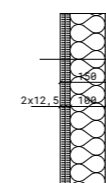
$R_w=58\text{dB}$     EI 60 DP1



- KNAUF WHITE, 2x12,5mm + povrchová úprava Knauf
- CW profil 100mm + minerálna izolácia
- KNAUF WHITE, 2x12,5mm + povrchová úprava Knauf

**T10 SDK Knauf W112.sk, 150mm**

$R_w=58\text{dB}$     EI 60 DP1



- KNAUF GREEN, 2x12,5mm + povrchová úprava Knauf
- CW profil 100mm + minerálna izolácia
- KNAUF GREEN, 2x12,5mm + povrchová úprava Knauf

±0,000 = +280 m.n.m, Bpv



**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola Horní Počernice**

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE

prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT

Ing. Aleš Marek

VYPRACOVAL

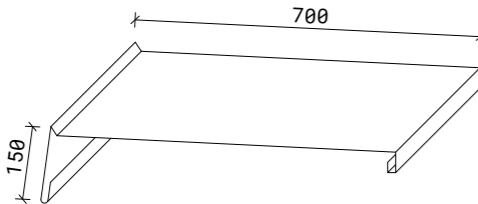
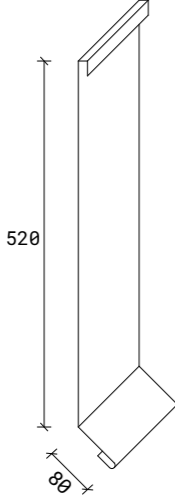
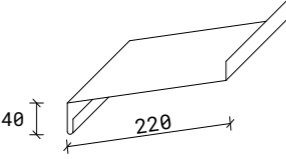
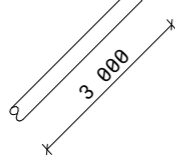
Richard Mészáros

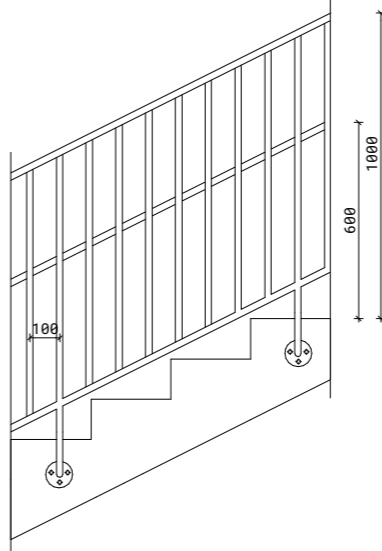
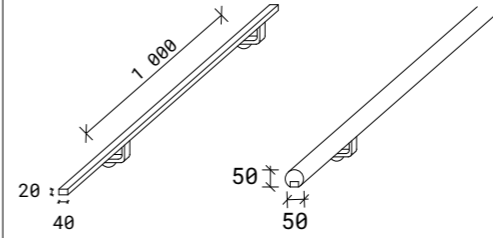
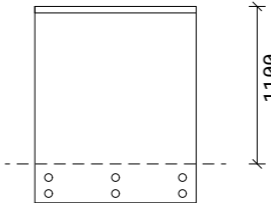
MIERKA FORMÁT

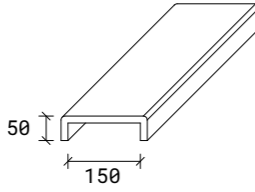
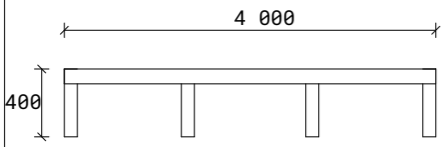
M1:20 A3

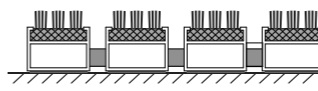
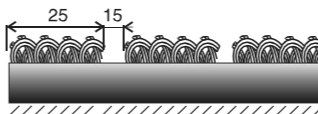
ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU

D.1.1.b.15 Skladby striech a stien

TABUĽKA KLEMPIARSKÝCH VÝROBKOV			
OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY	POPIS
K1		rozvinutá šírka 1000mm hrúbka 0,5mm	Atikový plech RHEINZINK- prePATINA graphite grey, titanzinok, sklon 5%
K2		rozvinutá šírka 660mm hrúbka 0,5mm	Atikový plech RHEINZINK- prePATINA graphite grey, titanzinok
K3		rozvinutá šírka 340mm hrúbka 0,5mm	systémový parapetný plech Schüco , eloxovaný hliník, farba RAL 7016, súčasť dodávky okna
K4		hrúbka 0,5mm, Ø100mm, dĺžka 3m, 4x 4ks	pozinkovaný dažďový zvod Ø100mm, farba RAL 7016

TABUĽKA ZÁMOČNÍCKÝCH VÝROBKOV			
OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY	POPIS
Z1		výška 1000mm rozteč tyčí 100mm ocelové tyče 20x20mm	ocelové zábradlie schodiska, kotvenie do schodiskového ramena z bočnej strany, matný kovový povrch, spoje svarované, horná tyč osadená dreveným madlom, vo výške 600mm pomocné madlo taktiež osadené dreveným madlom vid' T1
Z2		20x40x2mm, rozteč kotvenia 1000mm	konštrukcia madla, nerezový ocelový dutý profil + povrch dub hladený lakovaný
Z3		výška zábradlia 1100mm	sklenené zábradlie, kotvené do atiky terasy, vrstvené sklo, nerezové madlo kotvené do skla

TABUĽKA TRUHLÁRSKÝCH VÝROBKOV			
OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY	POPIS
T1		osadenie na stenu hrúbky 150mm, výška 50mm	drevené madlo s povrchovou úpravou hladený lakovaný dub, osadené na steny pri hlavnom schodisku
T2		výška pódia 400mm late 40x60mm	pódium v malom sále, OSB dosky na roštovej konštrukcii z latí 40x60mm

TABUĽKA OSTATNÝCH VÝROBKOV		
OZNAČENIE	SCHÉMA	POPIS
R1		vonkajšia čistiaca rohož TOPWELL 22 mm SUPER, hliníkový profil s fixovanými kefovými pásmi
R2		vnútorná čistiaca textilná rohož SHATWELL 22 mm, PVC, výška 15mm



BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE

prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT

Ing. Aleš Marek

VYPRACOVAL

Richard Mészáros

MIERKA

FORMÁT

M1:20

A3

ČÍSLO VÝKRESU

NÁZOV VÝKRESU

D.1.1.b.16

Tabuľky vybraných  
výrobkov



TABUĽKA VYBRANÝCH DVERÍ					
ID	POČET	SCHÉMA	ROZMERY		POPIS
			VÝŠKA	ŠÍRKA	
D01	25xL 27xP		2 100	700	Interiérové dvere plné, jednokridle, otočné, bezfalcové, ocelová zárubňa, matné antracitové farebné prevedenie, povrchová úprava Duradecor s vysokou odolnosťou, integrovaný samouzatvárač,
D02	4xL 8xP		2 100	800	Interiérové dvere plné, jednokridle, otočné, bezfalcové, ocelová zárubňa, matné antracitové farebné prevedenie, povrchová úprava Duradecor s vysokou odolnosťou, integrovaný samouzatvárač,
D03	13xL 59xP		2 100	900	Interiérové dvere plné, jednokridle, otočné, bezfalcové, ocelová zárubňa, matné antracitové farebné prevedenie, povrchová úprava Duradecor s vysokou odolnosťou, integrovaný samouzatvárač,
D04	1		3 000	4 500	Karouselové vstupné dvere, štvorkridle, eloxované, automatický pohon s integrovaným digitálnym kódérom, napájanie 230V, osvetlenie LED, Práškový náter RAL 7016
D05	2xP		2 400	2 400	exteriérové dvere na terasu Schüco ADS 75.SI, dvojkridle, skryté pánty, RÁM: hliníkový, hrúbky 50mm VÝPLŇ: termoizolačné trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7016 - antracit $U_w=0,8W/(m^2K)$ $R_w=49dB$
D06	4xL 4xP		2 100	900	protipožiarne interiérové dvere do CHÚC, jednokridle, otočné, ocelová zárubňa, paniková kľučka, požiarne odolnosť EI 30 DP1, povrchová úprava RAL 7016 - antracit
D07	5xL		2 100	1 700	Interiérové dvere plné, dvojkridle, otočné, ocelová zárubňa, bezfalcové, matné antracitové farebné prevedenie, povrchová úprava Duradecor s vysokou odolnosťou, integrovaný samouzatvárač,
D08	2xL		2 100	1 600	exteriérové dvere Schüco ADS 75.SI, dvojkridle s nadsvetlíkom, skryté pánty, RÁM: hliníkový, hrúbky 50mm VÝPLŇ: termoizolačné trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7016 - antracit $U_w=0,8W/(m^2K)$ $R_w=49dB$

TABUĽKA VYBRANÝCH OKIEN					
ID	POČET	SCHÉMA	ROZMERY		POPIS
			VÝŠKA	ŠÍRKA	
01	18		2 500	7 000	hliníkové okno Schüco AWS 90 SI+, otvárateľ i pevné časti, variabilné členenie, systémový parapet a tienenie súčasťou dodávky okna, bezpečnostné zábradlie u otvárateľných častí okien RÁM: hliníkový, hrúbky 50mm VÝPLŇ: termoizolačné trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7016 - antracit KOVANIE: kľučka Schüco hliníková $U_w=0,8W/(m^2K)$ $R_w=49dB$
02	28		2 500	4 000	hliníkové okno Schüco AWS 90 SI+, otvárateľ i pevné časti, variabilné členenie, systémový parapet a tienenie súčasťou dodávky okna, bezpečnostné zábradlie u otvárateľných častí okien RÁM: hliníkový, hrúbky 50mm VÝPLŇ: termoizolačné trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7016 - antracit KOVANIE: kľučka Schüco hliníková $U_w=0,8W/(m^2K)$ $R_w=49dB$
03	6		2 000	2 500	hliníkové okno Schüco AWS 90 SI+, otvárateľ i pevné časti, variabilné členenie, RÁM: hliníkový, hrúbky 50mm VÝPLŇ: termoizolačné trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7016 - antracit KOVANIE: kľučka Schüco hliníková $U_w=0,8W/(m^2K)$ $R_w=49dB$
04	2		2 500	4 000	hliníkové okno Schüco AWS 90 SI+, neotvárateľ pevné časti, variabilné členenie, systémový parapet a tienenie súčasťou dodávky okna, požiadavok na požiarne odolnosť EW 45, RÁM: hliníkový, hrúbky 50mm VÝPLŇ: termoizolačné trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7016 - antracit $U_w=0,8W/(m^2K)$ $R_w=49dB$
05	1		3 000	8 000	hliníkové okno Schüco AWS 90 SI+, odsúvacie kridla a pevné časti, variabilné členenie, systémový parapet a tienenie súčasťou dodávky okna, RÁM: hliníkový, hrúbky 50mm VÝPLŇ: termoizolačné trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7016 - antracit $U_w=0,8W/(m^2K)$ $R_w=49dB$
06	2		1 000	3 000	interiérové okno s trojitým laminovaným pevným zasklením, vzduchová medzera a PVB membrána na pohltenie zvuku, RÁM: hliníkový, hrúbky 50mm VÝPLŇ: laminované zasklenie s vzduchovou medzerou POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7016 - antracit $U_w=0,8W/(m^2K)$ $R_w=59dB$

TABUĽKA SVETLÍKU					
ID	POČET	SCHÉMA	VÝŠKA	ŠÍRKA	POPIS
SV	2		12 000	4 000	Schüco strešný systém svetlíku AWS 57 R0, otvárateľ i pevné zasklenie, rám, izolácia, oplechovanie súčasťou dodávky svetlíku RÁM: hliníkový, hrúbky 50mm VÝPLŇ: termoizolačné trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7016 - antracit $U_w=0,8W/(m^2K)$ $R_w=49dB$

±0,000 = +280 m.n.m, Bpv



BAKALÁRSKA PRÁCA

Základná umelecká škola  
Horní Počernice

15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
Ing. Aleš Marek

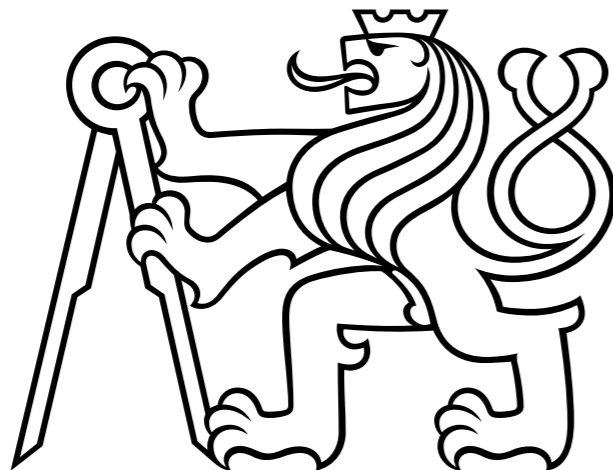
VYPRACOVAL  
Richard Mészáros

MIERKA FORMÁT  
1:1 A2

ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU  
D.1.1.b.17 Tabuľka výplní otvorov

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTÚRY



## D.1.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

KONZULTANT: ING. TOMÁŠ BITTNER, PH.D.

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

### D.1.2.a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.1.2.a.1 POPIŠ OBJEKTU
- D.1.2.a.2 KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE
- D.1.2.a.3 GEOLOGICKÉ POMERY

### D.1.2.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

- D.1.2.b.1 VÝKRES TVARU 1PP M1:100
- D.1.2.b.2 VÝKRES TVARU 2PP M1:100
- D.1.2.b.3 VÝKRES VÝZTUŽE PRIEVLAKU M1:20
- D.1.2.b.4 VÝKRES VÝZTUŽE STĽPU M1:20

### D.1.2.c) STATICKÉ POSÚDENIE

- D.1.2.c.1 HODNOTY PREMENNÉHO ZAŤAŽENIA
- D.1.2.c.2 EMPIRICKÉ VÝPOČTY
- D.1.2.c.3 NÁVRH PRIEVLAKU
- D.1.2.c.4 NÁVRH STĽPU

### POUŽITÉ NORMY A PODKLADY

- [1] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zaťaženie konštrukcií
- [2] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhovanie betonových konštrukcií
- [3] Výkové materiály predmetov NK1 a NK2, FA ČVUT
- [4] Tabuľky ploch výztuže (9b, 21b)
- [5] Interakčný diagram, <https://people.fsv.cvut.cz/~holanjak/software/indion/program/>

## D.1.2.a) Technická správa

### a) Popis objektu

Základná umelecká škola v Horních Počernicích v Prahe 20 sa nachádza na nezastavanom pozemku medzi ulicami Leštínská, Libáňská a Chodovická. Konkrétne na parcelách číslo 786/78, 786/77 a 786/70 katastrálneho územia Praha 20. Navrhovaná budova je novostavba. Budova slúži ako základná umelecká škola pre výuku hudobného, tanečného, výtvarného a literárno-dramatického odboru, zároveň sa však v budove nachádzajú dva koncertné sály o kapacite 265 a 100 poslucháčov pre usporiadanie rôznych verejných spoločenských akcií. Doplnkovou funkciou je nahrávacie štúdio u koncertných sálov. Objekt má 3 nadzemné podlažia a 1 podzemné podlažie kde sa nachádzajú sklady a technické miestnosti.

### b) Konštrukčné riešenie

Jedná sa o železobetónový monolitický kombinovaný konštrukčný systém, ktorý je kombináciou pozdĺžneho stenového a stĺpového systému. Vo väčšine objektu prevláda stenový systém ztužený monolitickými doskami. Stĺpy lokálne podpierajú dosky. Konštrukčné výšky 1PP-3,3m, 1NP-4,2m, 2NP-3,9m, 3NP-3,9m. Budova má dve krídla, uprostred každého sa nachádza átrium. Konštrukcia veľkého sálu je tvorená z veľkorozponových železobetónových prievlakov a stĺpov.

Navrhovaná životnosť objektu podľa ČSN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhovania konštrukcií je 50 rokov

### Základová konštrukcia

Základová konštrukcia je pod celým objektom riešená ako železobetónová základová doska hrúbky 400mm z betonu C35/45. Doska je položená na 50mm vrstvu betonovej mazaniny a izolovaná dvojicou modifikovaných asfaltových pásov GLASTEK 40 hrúbky 4mm každý. Stavebná jama je svahovaná v pomere 1:1.

### Zvislé konštrukcie

Obvodové nosné steny a vnútorné nosné steny sú železobetónové monolitické hrúbky 250mm. Monolitické stĺpy podpierajúce dosku v átriu majú rozmery 300x300mm, krytie 30mm. Použitá trieda betonu je C35/45. Nenosné pirenky sú z keramických tvárnic POROTHERM 11,5 AKU, POROTHERM 14 PROFI, akustické priečky a podhlady sú z SDK - Knauf.

### Horizontálne konštrukcie

Všetky stropné dosky v škole sú navrhnuté ako železobetónové monolitické hrúbky 280mm. Doska na streche veľkého sálu má hrúbku 250mm. Trieda betonu stropných dosiek je C35/45, krytie 30mm.

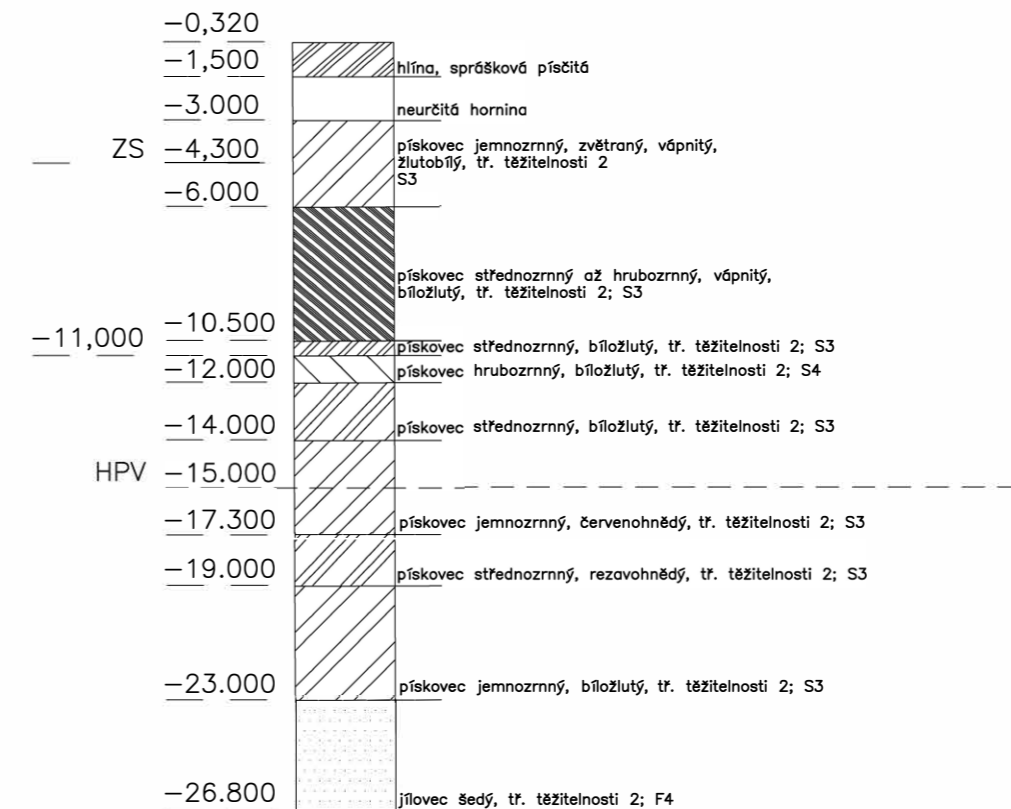
### Schodisko

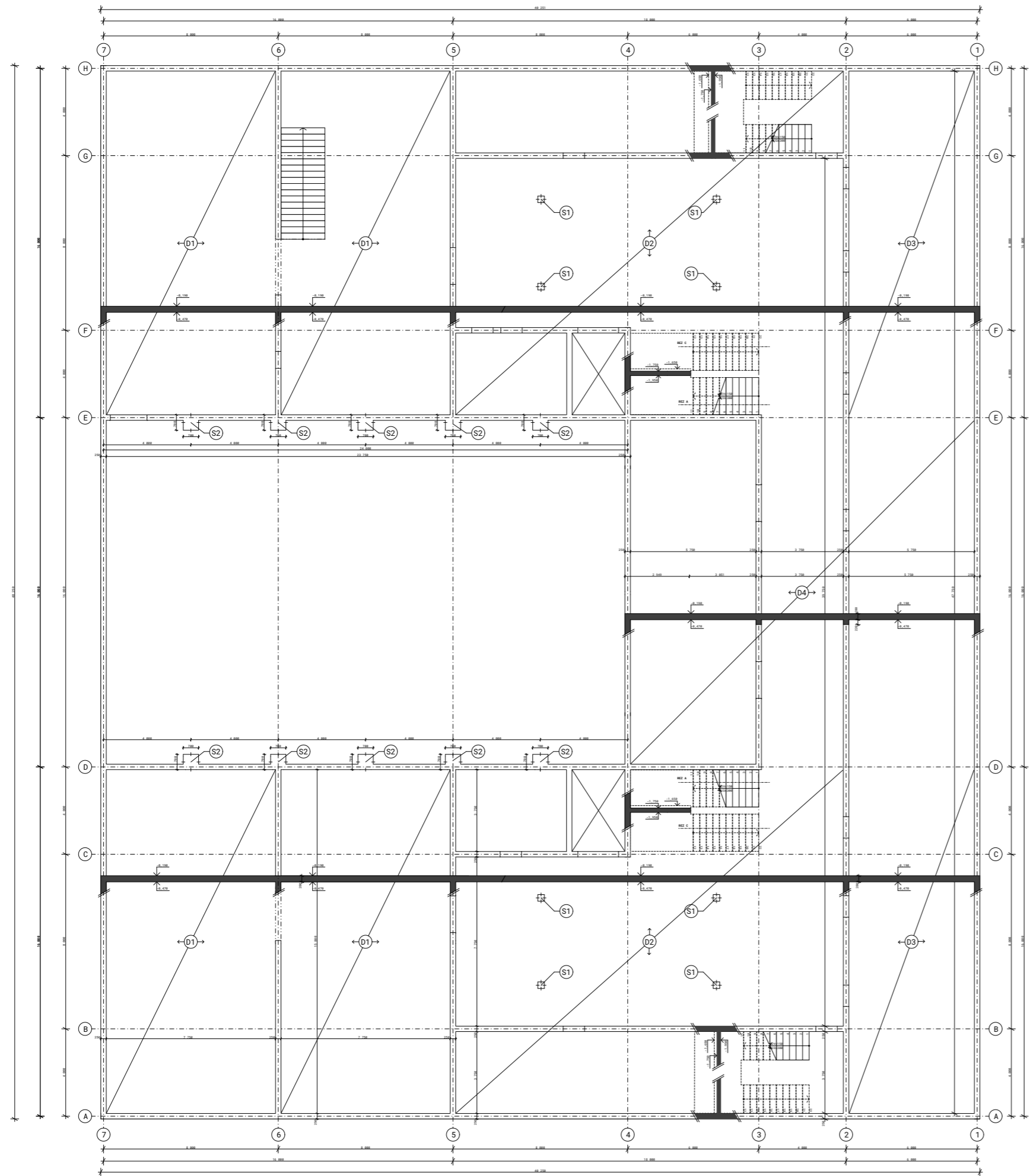
Všetky navrhnuté ramená schodísk sú prefabrikované železobetónové osadené na monolitickú železobetónovú podestu a medzipodestu. Trieda betonu schodiska je C25/30. Medzipodesty sú vykonávané z nosných stien a hrubé 200mm

Nosnú konštrukciu veľkého sálu tvoria železobetónové monolitické prievlaky uložené na stĺpy o priereze 700x700mm.

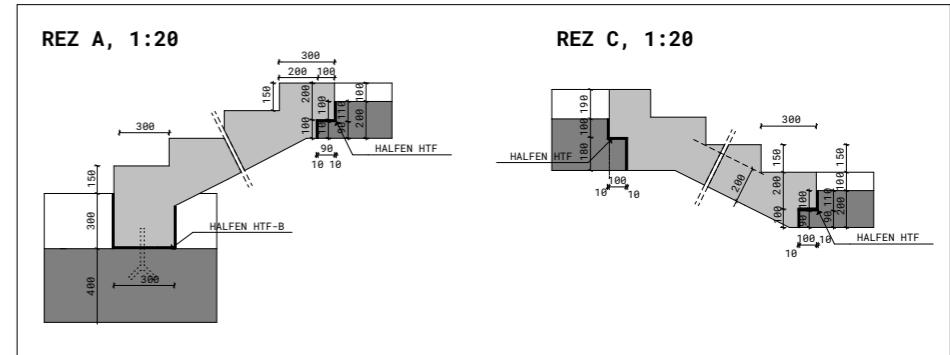
### c) Geologické pomery

V okolí pozemku boli vykonané 3 geologické vrty (176975, 176663, 176975). Je potrebné vyžiadať inžiniersko-geologické posúdenie pred zahájením výstavby. Skladba podlažia je prevažne pieskového charakteru s hladinou podzemnej vody v -15m a základovou spárou v -4,1m v najnižšom bode. Objekt sa nenachádza v záplavovej ani poddolovanej oblasti.





### DETAILI NAPOJENIA SCHODISKA



### LEGENDA

- ŽELEZOBETON - PŌDORYS
- ŽELEZOBETON - SKLOPENÝ REZ
- ŽELEZOBETON - PREFABRIKÁT

### ŠPECIFIKÁCIE MATERIÁLOV

Beton C35/45  
 Ocel výztuž B500  
 krytie c=30mm

### TABUĽKA PRVKOV

- (S1) ŽB stĺp, 300x300mm
- (S2) ŽB stĺp, 700x700mm
- (D1) ŽB jednostranne pnutá doska,  
280x8 000x16 000mm
- (D2) ŽB jednostranne pnutá doska,  
280x18 000x16 000mm
- (D3) ŽB jednostranne pnutá doska,  
280x6 000x16 000mm
- (D4) ŽB jednostranne pnutá doska,  
280x16 000x16 000mm
- ŽB obvodové nosné steny, 250mm
- ŽB vnútorné nosné steny, 250mm

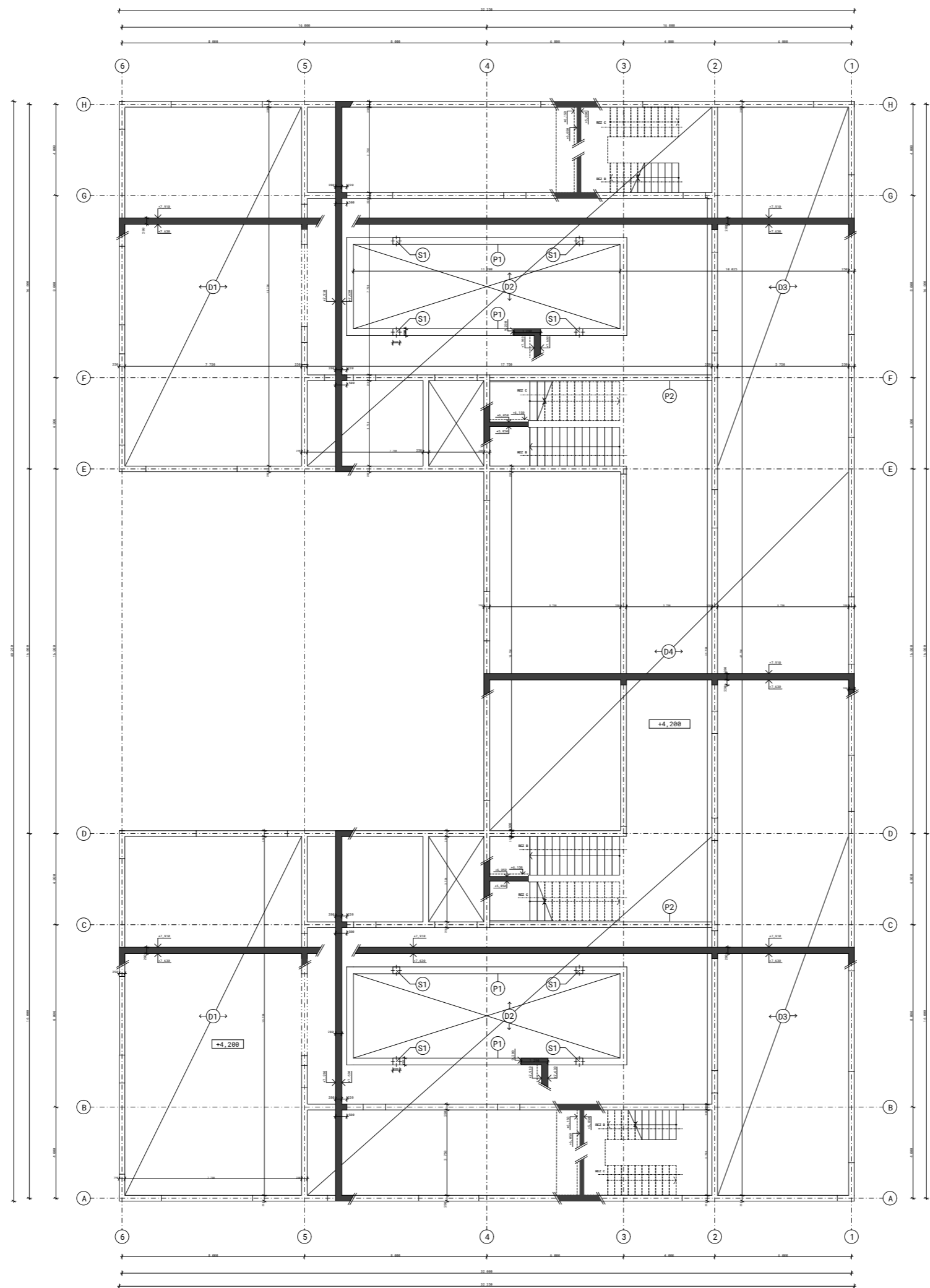
±0,000 = +288 m.n.m., Bpv



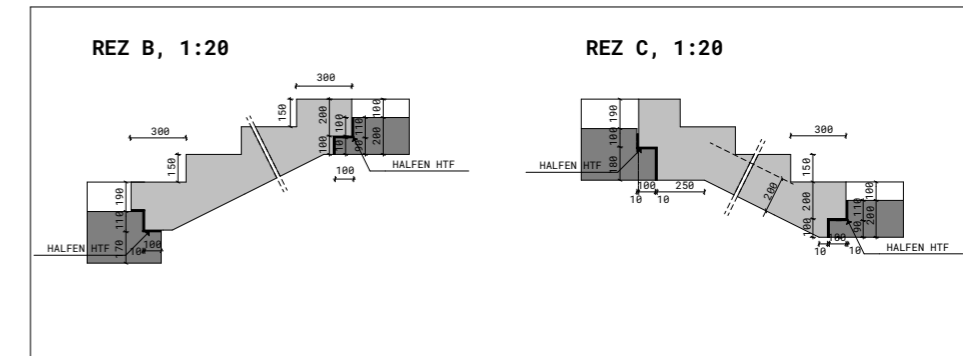
BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**

ÚSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONSULTANT  
 Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.  
 VYPRACOVÁV  
 Richard Mészáros

MIERKA  
 1:100  
 FORMÁT  
 A1  
 ČÍSLO VÝKRESU  
 D.1.2.b.1  
 NÁZOV VÝKRESU  
 Výkres tvaru 1.PP



### DETAILI NAPOJENIA SCHODISKA



### LEGENDA

- ŽELEZOBETON - PŌDORYS
- ŽELEZOBETON - SKLOPENÝ REZ
- ŽELEZOBETON - PREFABRIKÁT

### ŠPECIFIKÁCIE MATERIÁLOV

Beton C35/45  
 Ocel výztuž B500  
 krytie c=30mm

### TABUĽKA PRVKOV

- Ⓢ1 ŽB stĺp, 300x300mm
- Ⓢ1 ŽB jednostranne pnutá doska, 280x8 000x16 000mm
- Ⓢ2 ŽB jednostranne pnutá doska, 280x18 000x16 000mm
- Ⓢ3 ŽB jednostranne pnutá doska, 280x6 000x16 000mm
- Ⓢ4 ŽB jednostranne pnutá doska, 280x16 000x16 000mm
- Ⓢ1 ŽB prievlak
- Ⓢ2 ŽB prievlak
- ŽB obvodové nosné steny, 250mm
- ŽB vnútorné nosné steny, 250mm

Ⓢ ±0,000 = +288 m.n.m., Bpv



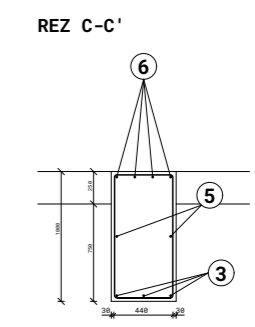
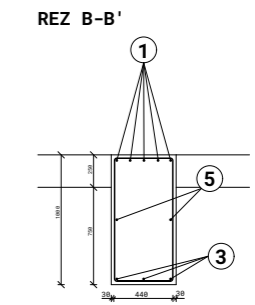
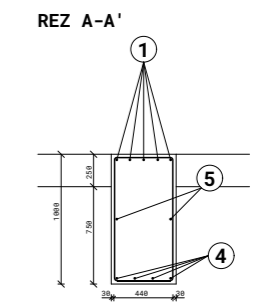
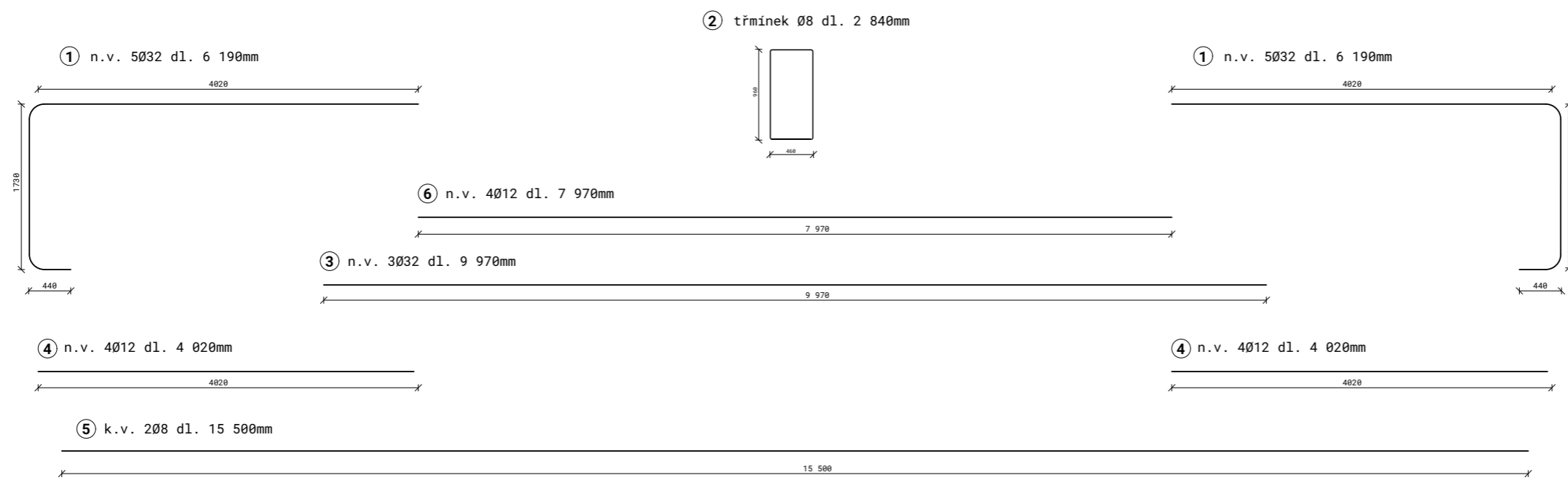
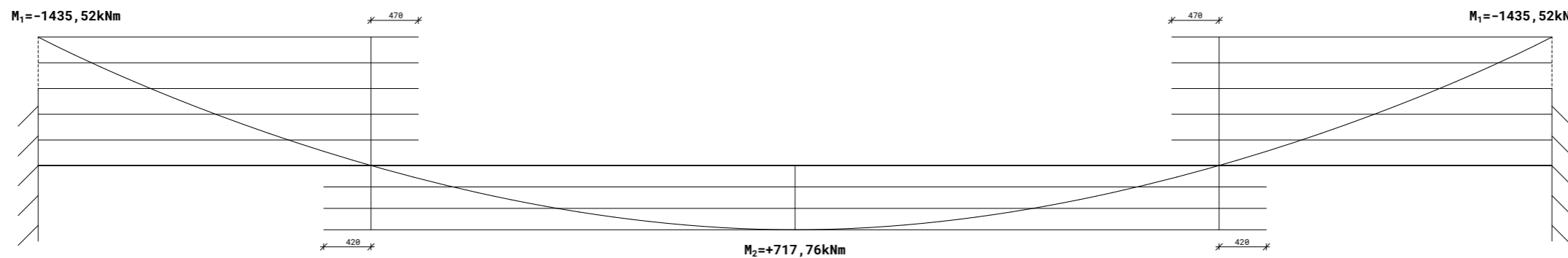
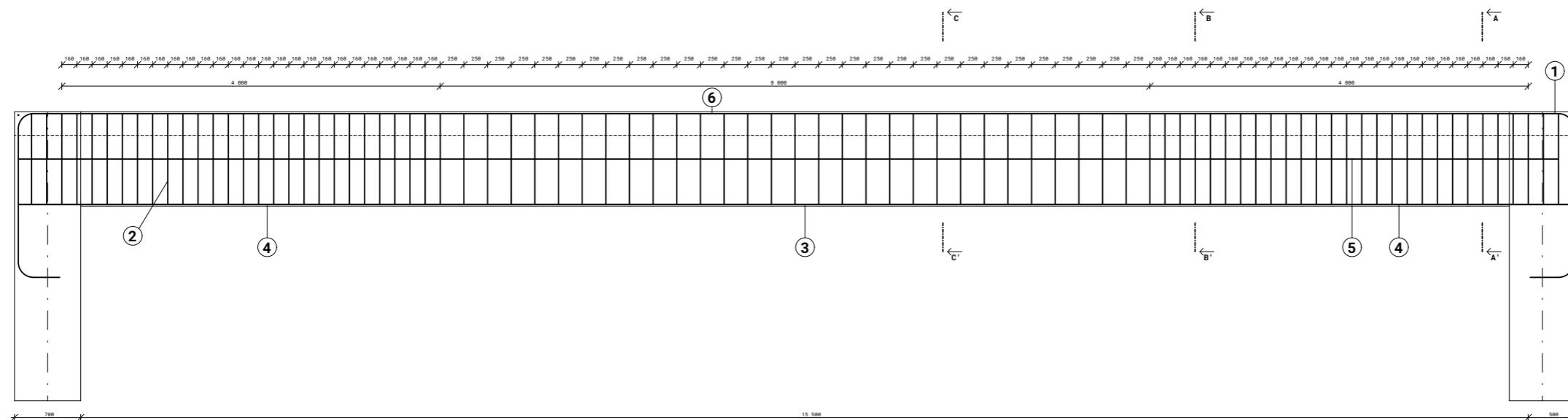
BAKALÁRSKÁ PRÁCA  
 Základná umelecká škola  
 Horní Počernice

ŮSTAV  
 15118 Ůstav nauky o budovách  
 VEDŐCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
 Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros

MIERKA  
 1:100  
 FORMÁT  
 A1  
 ČÍSLO VÝKRESU  
 D.1.2.b.2  
 NÁZOV VÝKRESU  
 Výchres tvaru 2.NP





POLOŽKA	Ø [mm]	DE[KA] [m]	ks	403ka po Ø		
				Ø8	Ø12	Ø32
1	Ø32	6,19	18			61,9
2	Ø8	2,84	79	224,36		
3	Ø32	9,97	6			59,82
4	Ø12	4,82	6		32,16	
5	Ø8	15,5	2	31		
6	Ø12	7,97	4		31,68	
dĺžka celkom [m]				255,36	64,84	121,72
hmotnosť [kg/m]				8,4	8,89	6,31
hmotnosť [kg]				182,14	57,64	768,05
hmotnosť celkom oceľ Ø800 [kg]						927,83kg

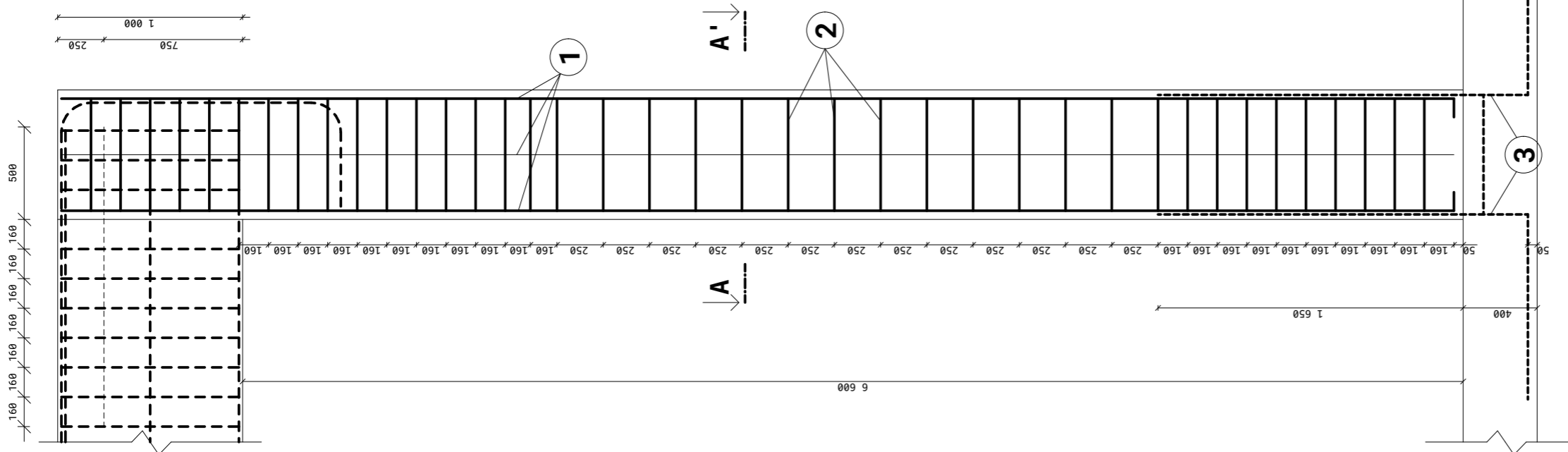
**ŠPECIFIKÁCIE MATERIÁLOV**

Beton C35/45  
 Ocel výztuž B500  
 krytie c=30mm

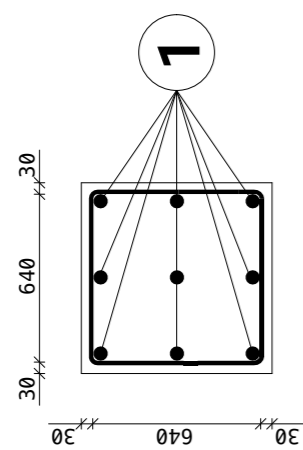


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE  
 BAKALÁRSKA PRÁCA  
 Základná umelecká škola Horní Počernice  
 ÚSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEREJNÉ PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONZULTANT  
 Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.  
 VYPRACOVÁVAL  
 Richard Mészáros  
 FORMÁT  
 1:20 A0  
 ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU  
 D.1.2.b.3 Vykres výztuže praveľaku

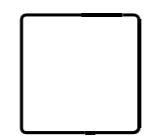
1 9Ø32 dL. 7 680mm



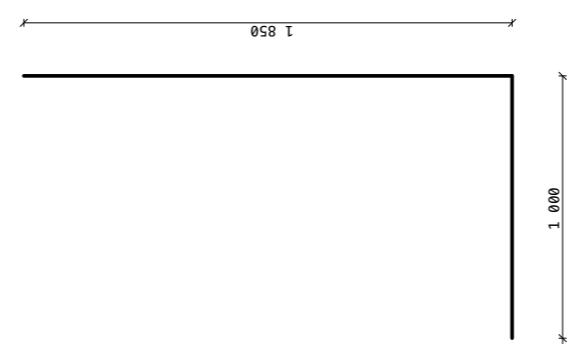
REZ A-A'



2 třmínek Ø8 dL. 1 840mm



3 4Ø12 dL. 2 850mm



POLOŽKA	Ø[mm]	DLŽKA [m]	ks	dĺžka po Ø		
				Ø8	Ø12	Ø32
1	Ø32	7,68	9			69,12
2	Ø8	1,84	34	62,56		
3	Ø12	2,85	4		11,4	
dĺžka celkom [m]				62,56	42,12	69,12
hmotnosť [kg/m]				0,4	0,89	6,31
hmotnosť [kg]				26,22	37,48	436,15
hmotnosť celkom ocel' B500 [kg]				499,85kg		

### ŠPECIFIKÁCIE MATERIÁLOV

Beton C35/45  
 Ocel výztuž B500  
 krytie c=30mm



**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
 BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola Horní Počernice**  
 ÚSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONZULTANT  
 Ing. Aleš Marek  
 VYPRACOVAL  
**Richard Mészáros**  
 MIERKA FORMÁT  
**1:20 A2**  
 ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU  
**D.1.2.b.4 Výkres výztuže stípu**

## D.1.2.c) STATICKÉ POSÚDENIE HODNOTY PREMENNÉHO ZATAŽENIA

Klimatické zaťaženie	Snehová oblasť I Praha	$q_K=0,7 \text{ kN/m}^2$
Úžitné zaťaženie	C1 - škola	$q_K=3 \text{ kN/m}^2$
	C4 - tanečný sál	$q_K=5 \text{ kN/m}^2$
	C5 - zhrom. priestor	$q_K=5 \text{ kN/m}^2$
Zaťaženie od priečok		$q_K=0,8 \text{ kN/m}^2$

### EMPIRICKÉ VÝPOČTY

D1 Doska jednosmerne pnutá:

$$L_1=16\ 000\text{mm} \quad L_2=8\ 000\text{mm} \quad L_1:L_2<2:1$$

$$h=1,2*(L_1+L_2)/105$$

$$h=1,2*(24\ 000)/105$$

$$h=274\text{mm} \Rightarrow \text{NAVRHUJEM } h=280\text{mm}$$

D2 Doska jednosmerne pnutá:

$$L_1=18\ 000\text{mm}$$

$$L_2=16\ 000\text{mm}$$

$$\text{Max. rozpon}=8000\text{mm}$$

$$h=8000/30$$

$$h=266\text{mm} \Rightarrow \text{NAVRHUJEM } h=280\text{mm}$$

D3 Doska jednosmerne pnutá:

$$L_1=16\ 000\text{mm}$$

$$L_2=16\ 000\text{mm}$$

$$\text{Max. rozpon}=6000\text{mm}$$

$$h=6000/30$$

$$h=200\text{mm} \Rightarrow \text{NAVRHUJEM } h=280\text{mm}$$

Prievlak nad sálom

$$L_1=16\ 000\text{mm}$$

$$h=L_1/15$$

$$h=16\ 000/16$$

$$h=1000 \Rightarrow \text{NAVRHUJEM } h=1000\text{mm}$$

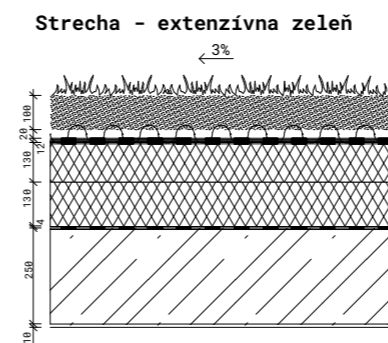
$$b=(0,4-0,5)*h$$

$$b=440-550\text{mm} \Rightarrow \text{NAVRHUJEM } b=500\text{mm}$$

## VÝPOČET ZATAŽENIA STREŠNEJ DOSKY

Stále zaťaženie:

Plocha strechy= 395m<sup>2</sup>



vrstva	h [m]	obj. [kN/m <sup>3</sup> ]	g <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]
Substrát	0,1	10	1
Geotextília	0,002		0,002
Asf. pásy	0,012		0,01
EPS 100S	0,260	0,18	0,0468
Parozábrana	0,004	12	0,048
ŽB doska	0,25	25	6,25
			g <sub>k</sub> =8,21 kN/m <sup>2</sup>

$$g_D=11,08 \text{ kN/m}^2$$

Premenné zaťaženie:

$$S=\mu*Ce*Ct*Sk \text{ [kN/m}^2]$$

$$S=0,8*1*1*0,7$$

$$S=0,56$$

$$S_k=0,7 \text{ kN/m}^2$$

$\mu$  = tvarový súčiniteľ

$C_t$  = tepelný súčiniteľ = 1

$C_e$  = súčiniteľ prostredia = 1

$$q_K=0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$g_K+q_K=8,77 \text{ kN/m}^2$$

$$q_D=0,83 \text{ kN/m}^2$$

$$g_D+q_D=11,92 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie prievlaku pod strechou sálu:

Zaťažovacia šírka=4000mm

$$h=1000\text{mm}$$

$$b=500\text{mm}$$

Stále zaťaženie:

$$\text{Vlastná tiaž prievlaku}$$

$$0,5\text{m}*1\text{m}*25\text{kN/m}^3 = 12,5 \text{ kN/m}$$

$$g_K=12,5 \text{ kN/m}$$

$$g_D=16,875 \text{ kN/m}$$

Zaťaženie od strechy

$$g_K=8,21 \text{ kN/m}^2 * \text{z.š. } 4\text{m} =$$

$$g_K=32,85 \text{ kN/m}$$

$$g_D=44,35 \text{ kN/m}$$

Akustický podhľad

$$0,5\text{kN/m}^2 * \text{z.š. } 4\text{m} =$$

$$g_K=2\text{kN/m}$$

$$g_D=2,7 \text{ kN/m}$$

Premenné zaťaženie:

Zaťaženie snehom

$$q_K=0,56 \text{ kN/m}^2 * \text{z.š. } 4\text{m} =$$

$$q_K=2,24 \text{ kN/m}$$

$$q_D=3,36 \text{ kN/m}$$

Celkom:

$$\Sigma q_K+g_K=49,59\text{kN/m}$$

$$\Sigma q_D+g_D=67,29 \text{ kN/m } (=Q)$$

## NÁVRH PRIEVLAKU

### VÝPOČET MOMENTU

$$Q=67,29\text{kN/m}$$
$$L=16\text{m}$$

$$M_1=-1/12*Q*L^2$$
$$M_1=-1/12*67,29*16^2$$
$$M_1=-1435,52\text{ kNm}$$

$$M_2=1/24*Q*L^2$$
$$M_2=1/24*67,29*16^2$$
$$M_2=717,76\text{ kNm}$$

$$M_3=1/20*Q*L^2$$
$$M_3=1/20*67,29*16^2$$
$$M_3=861,312\text{ kNm}$$

BETON C40/50  
 $f_{CK}=40\text{MPa}$   
 $f_{CD}=f_{CK}/1,5$   
 $f_{CD}=26,6\text{MPa}$

OCEL B500  
 $f_{YD}=f_{YK}/1,15$   
 $f_{YD}=434,7\text{MPa}$

$$c=30\text{mm}$$

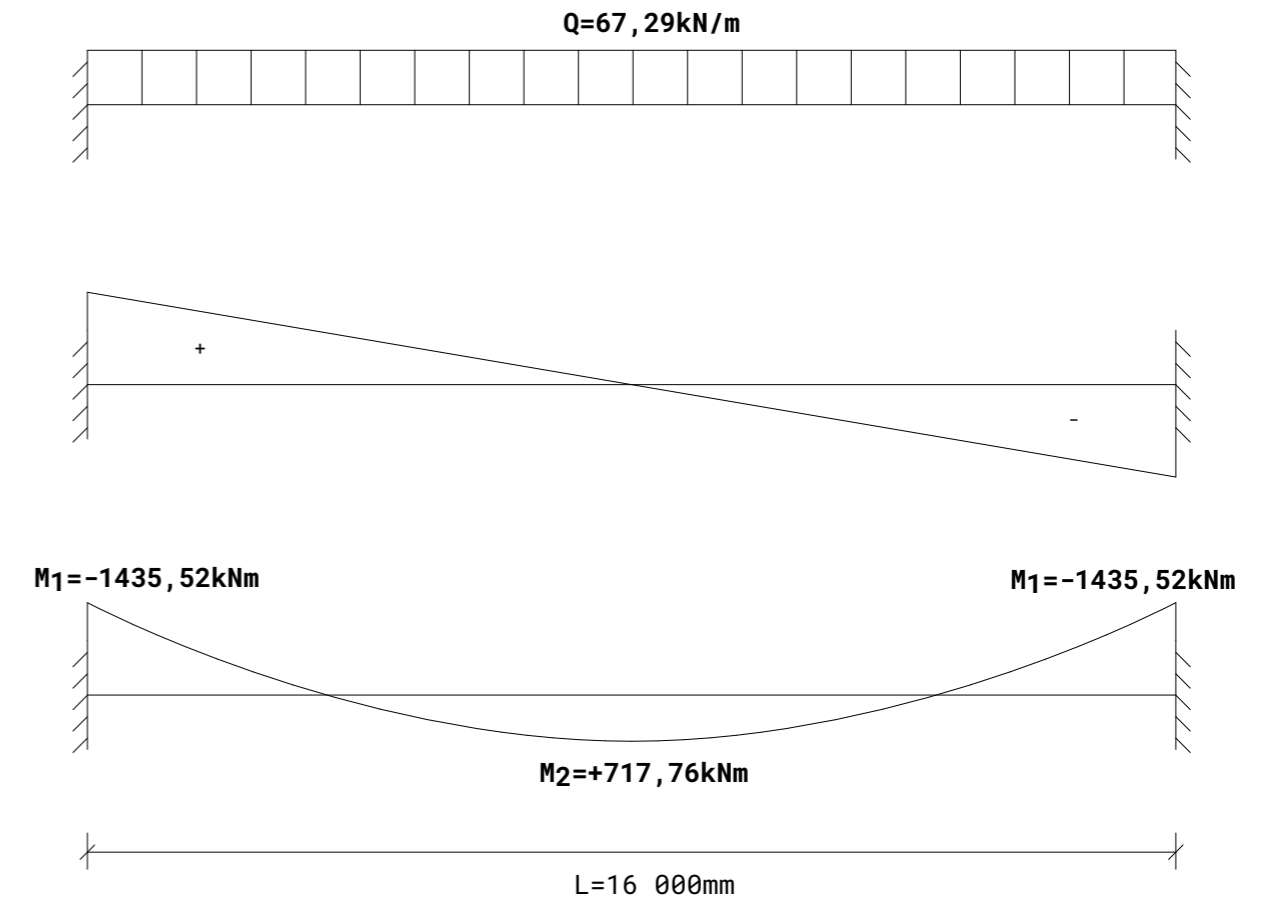
### NÁVRH VÝZTUŽE

$$h=1000\text{mm}$$
$$b=500\text{mm}$$
$$c=30\text{mm}$$

$$\text{třmínky} = \varnothing 8\text{mm}$$
$$\text{pruty} = \varnothing 32\text{mm}$$

$$d_1=c+\varnothing\text{třm}+\varnothing/2$$
$$d_1=30+8+11=49\text{mm}$$
$$d=h-d_1$$
$$d=951\text{mm}$$

## SCHÉMA MOMENTU NA PRIEVLAKU



## MOMENT $M_1$ NAD PODPOROU

$$M_1 = -1435,52 \text{ kNm}$$

$$\mu = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{CD})$$

$$\mu = 1435,52 / (0,5 \cdot 0,9512 \cdot 26,7 \cdot 10^6)$$

$$\mu = 0,111 \rightarrow \text{odčítané z tabuliek 9b } \omega = 0,117$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{CD} / f_{YD})$$

$$A_{smin} = 0,117 \cdot 0,5 \cdot 0,951 \cdot 1 \cdot 0,061$$

$$A_{smin} = 0,003415 \text{ m}^2 = 3415 \text{ mm}^2$$

$$\text{VOLÍM } A_s = 4021 \text{ mm}^2 = 5\emptyset 32 \text{ mm}$$

### POSÚDENIE:

$$\rho_d = A_s / b \cdot d \geq 0,0015$$

$$\rho_d = 0,004021 / (0,5 \cdot 0,951)$$

$$\rho_d = 0,0084 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_h = A_s / b \cdot h \leq 0,04$$

$$\rho_h = 0,004021 / (0,5 \cdot 1)$$

$$\rho_h = 0,008 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{YD} \cdot z \quad (z = 0,9 \cdot d = 0,8559)$$

$$M_{RD} = 0,004021 \cdot 434,8 \cdot 10^6 \cdot 0,8559$$

$$M_{RD} = 1489,32 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_1$$

$$1496,39 \text{ kNm} \geq 1435,52 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

### KOTEVNÁ DĹŽKA PRUTU

$$M_1 = 1435,52 \text{ kNm}$$

$$l_{bmin} = 10 \cdot \emptyset 32 \text{ mm} = 320 \text{ mm}$$

$$l_{bnet} = l_b \cdot \alpha \cdot (A_{sREQ} / A_{sPROV}) \geq l_{bmin}$$

$$l_{bnet} = 550 \cdot 1 \cdot (3415 / 4021) \geq 320$$

$$l_{bnet} = 467 \geq 320$$

KOTEVNÁ DĹŽKA PRUTU JE 470mm, 5 $\emptyset$ 32mm

## MOMENT $M_2$ V STREDE POLA

$$M_2 = 717,76 \text{ kNm}$$

$$\mu = M_2 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{CD})$$

$$\mu = 717,76 / (0,5 \cdot 0,9512 \cdot 26,7 \cdot 10^6)$$

$$\mu = 0,055 \rightarrow \text{odčítané z tabuliek 9b } \omega = 0,0619$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{CD} / f_{YD})$$

$$A_{smin} = 0,0619 \cdot 0,5 \cdot 0,951 \cdot 1 \cdot 0,061$$

$$A_{smin} = 0,001806 \text{ m}^2 = 1806 \text{ mm}^2$$

$$\text{VOLÍM } A_s = 2413 \text{ mm}^2 = 3\emptyset 32 \text{ mm}$$

### POSÚDENIE:

$$\rho_d = A_s / b \cdot d \geq 0,0015$$

$$\rho_d = 0,002413 / (0,5 \cdot 0,951)$$

$$\rho_d = 0,00507 \geq 0,0015$$

VYHOVUJE

$$\rho_h = A_s / b \cdot h \leq 0,04$$

$$\rho_h = 0,002413 / (0,5 \cdot 1)$$

$$\rho_h = 0,0048 \leq 0,04$$

VYHOVUJE

$$M_{RD} = A_s \cdot f_{YD} \cdot z \quad (z = 0,9 \cdot d = 0,8559)$$

$$M_{RD} = 0,002413 \cdot 434,8 \cdot 10^6 \cdot 0,8559$$

$$M_{RD} = 1489,32 \text{ kNm}$$

$$M_{RD} \geq M_1$$

$$897,98 \text{ kNm} \geq 717,76 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

### KOTEVNÁ DĹŽKA PRUTU

$$M_2 = 717,76 \text{ kNm}$$

$$l_{bmin} = 10 \cdot \emptyset 32 \text{ mm} = 320$$

$$l_{bnet} = l_b \cdot \alpha \cdot (A_{sREQ} / A_{sPROV}) \geq l_{bmin}$$

$$l_{bnet} = 550 \cdot 1 \cdot (1806 / 2413) \geq 320$$

$$l_{bnet} = 411,4 \geq 320$$

KOTEVNÁ DĹŽKA PRUTU JE 420mm, 3 $\emptyset$ 32mm



## NÁVRH STĽPU

A=zaťažovacia plocha=33m<sup>2</sup>  
L=zaťažovacia šírka prievlaku=8m

Zaťaženie:

Strecha:

$g_K=8,21 \text{ kN/m}^2 * A = 270,93 \text{ kN}$   
 $g_D=11,08 \text{ kN/m}^2 * A = 365,64 \text{ kN}$

Vlastná tiaž prievlaku:

$g_K=12,5 \text{ kN/m} * L = 100 \text{ kN}$   
 $g_D=16,875 \text{ kN/m} * L = 135 \text{ kN}$

Akustický podhľad

$g_K=2 \text{ kN/m} * L = 16 \text{ kN}$   
 $g_D=2,7 \text{ kN/m} * L = 21,6 \text{ kN}$

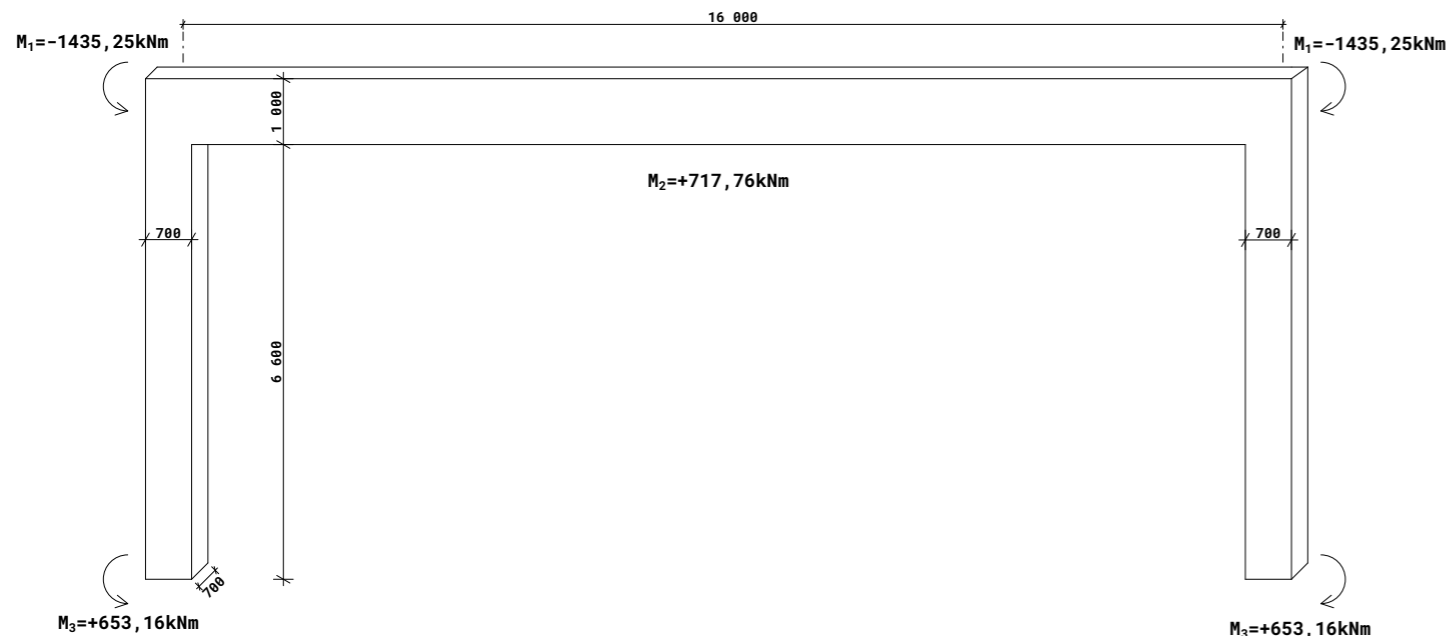
Vlastná tiaž stĺpu:

$V=2,52\text{m}^3$   
 $\rho_B=2500\text{kg/m}^3$   
 $m=6281,3\text{kg}$   
 $g_K=62,813 \text{ kN}$   
 $g_D=62,813 \text{ kN} * 1,35 = 84,79 \text{ kN}$

**Celkom:**  $\Sigma g_K=449,74\text{kN}$   $\Sigma g_D=607,04 \text{ kN} (=N_{ED})$

## NÁVRH VÝZTUŽE STĽPU POMOCOU INTERAKČNÉHO DIAGRAMU

Schéma rámovej konštrukcie:



## MOMENT M<sub>3</sub> V PÄTE STĽPU

$$M_3 = k * [1/12 * Q * L^2]$$

$$k = [I_{Y1} * L / (2 * I_{Y1} * L) + (I_{Y2} * h)]$$

$Q=67,29 \text{ kN/m}$   
 $L=16\text{m}$   
 $h=6,6\text{m}$   
 $I_{Y1}=0,0416667\text{m}^4$   
 $I_{Y2}=0,0200083\text{m}^4$

$$k = [I_{Y1} * L / (2 * I_{Y1} * L) + (I_{Y2} * h)]$$

$$k = [0,0416667\text{m}^4 * 16\text{m} / (2 * 0,0416667\text{m}^4 * 16\text{m}) + (0,0200083\text{m}^4 * 6,6\text{m})]$$

$$k = [0,6666672 / (1,3333344 + 0,1320548)]$$

$$k = [0,6666672 / 1,465389]$$

$$k = 0,455$$

$$M_3 = 0,455 * [1/12 * 67,29 \text{ kN/m} * 16^2]$$

$$M_3 = 653,16 \text{ kN.m}$$

## OVERENIE PLOCHY VÝZTUŽE V STĽPE

Plocha prierezu stĺpu

$$A = 700 * 700 = 490\,000\text{mm}^2$$

$$1\% = 4900\text{mm}^2$$

$$4\% = 19\,600\text{mm}^2$$

Plocha výztuže stĺpu

$$A_s = 2 * 7238\text{mm}^2 = 14\,476\text{mm}^2$$

$$14\,476\text{mm}^2 < 19\,600\text{mm}^2$$

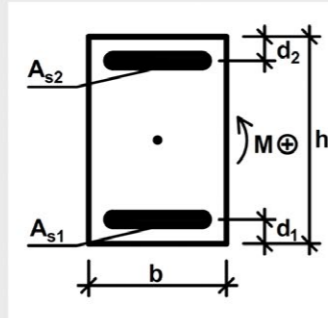
$$A_s < A$$

VYHOVUJE

## NÁVRH VÝZTUŽE V HLAVE STĚLPU

### Charakteristiky průřezu

$b = 700$  mm  
 $h = 700$  mm  
 $d_1 = 34$  mm  
 $d_2 = 34$  mm  
 $A_{s1} = 7238$  mm<sup>2</sup>  
 $A_{s2} = 7238$  mm<sup>2</sup>



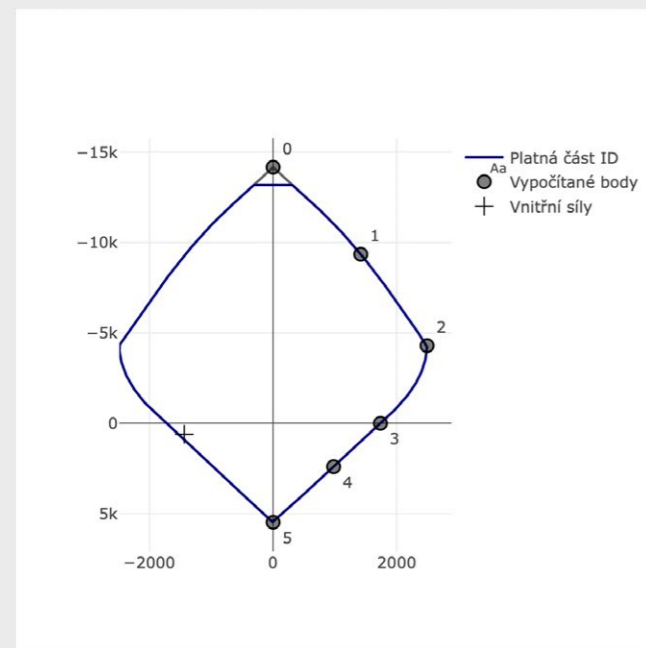
### Materiály

$f_{ck} = 26,6$  MPa  
 $f_{yk} = 434,7$  MPa  
 $E_s = 200$  GPa

### Působící vnitřní síly

$N_{Ed} = 607,04$  kN  
 $M_{Ed} = -1435,52$  kNm

### Interakční diagram



### Body

$N_{Rd0} = -14161,26$  kN  
 $M_{Rd0} = 0$  kNm  
 $N_{Rd1} = -9349,79$  kN  
 $M_{Rd1} = 1417,48$  kNm  
 $N_{Rd2} = -4294,69$  kN  
 $M_{Rd2} = 2489,35$  kNm  
 $N_{Rd3} = 0$  kN  
 $M_{Rd3} = 1735,22$  kNm  
 $N_{Rd4} = 2398,32$  kN  
 $M_{Rd4} = 978,15$  kNm  
 $N_{Rd5} = 5471,93$  kN  
 $M_{Rd5} = 0$  kNm

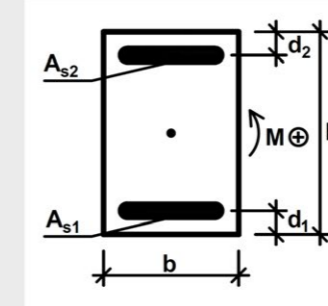
Plocha výztuže:  $A_s=7238\text{mm}^2$

Navrhovaná výztuž 9Ø32mm vyhovuje prierezu 700x700mm

## NÁVRH VÝZTUŽE V PĚTE STĚLPU

### Charakteristiky průřezu

$b = 700$  mm  
 $h = 700$  mm  
 $d_1 = 34$  mm  
 $d_2 = 34$  mm  
 $A_{s1} = 7238$  mm<sup>2</sup>  
 $A_{s2} = 7238$  mm<sup>2</sup>



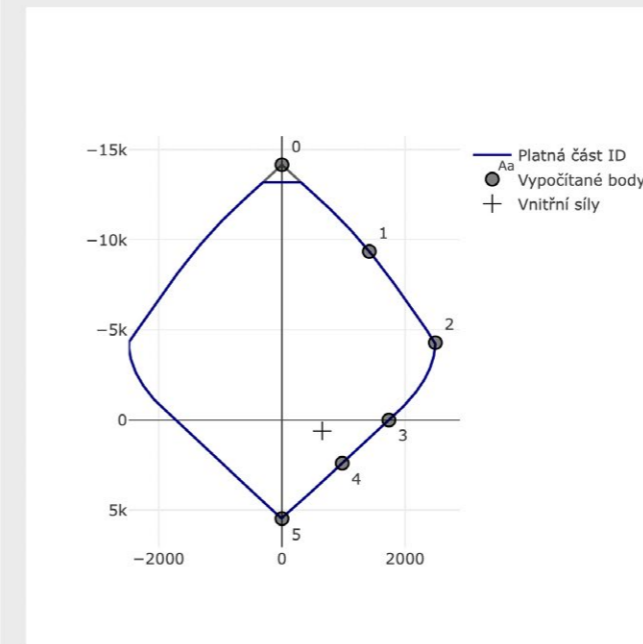
### Materiály

$f_{ck} = 26,6$  MPa  
 $f_{yk} = 434,7$  MPa  
 $E_s = 200$  GPa

### Působící vnitřní síly

$N_{Ed} = 607,04$  kN  
 $M_{Ed} = 653,16$  kNm

### Interakční diagram



### Body

$N_{Rd0} = -14161,26$  kN  
 $M_{Rd0} = 0$  kNm  
 $N_{Rd1} = -9349,79$  kN  
 $M_{Rd1} = 1417,48$  kNm  
 $N_{Rd2} = -4294,69$  kN  
 $M_{Rd2} = 2489,35$  kNm  
 $N_{Rd3} = 0$  kN  
 $M_{Rd3} = 1735,22$  kNm  
 $N_{Rd4} = 2398,32$  kN  
 $M_{Rd4} = 978,15$  kNm  
 $N_{Rd5} = 5471,93$  kN  
 $M_{Rd5} = 0$  kNm

Plocha výztuže:  $A_s=7238\text{mm}^2$

Navrhovaná výztuž 9Ø32mm vyhovuje prierezu 700x700mm

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTÚRY



## D.1.3 POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

KONZULTANT: ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D.

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

### D.1.3.a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- a. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE
- b. POŽIARNE ÚSEKY
- c. STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE A POŽIARNA ODOLNOSŤ
- d. ÚNIKOVÉ CESTY
- e. DOBA ZADYMENIA A DOBA EVAKUÁCIE
- f. ODSUPOVÉ VZDIALENOSTI
- g. POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ PRVKY
- h. ZARIADENIA PRE PROTIPOŽIARNY ZÁSAH
- i. TABUĽKA POŽIARNYCH ÚSEKOV, POŽIARNE ZAŤAŽENIE A STUPEŇ POŽIARNEJ BEZPEČNOSTI

### D.1.3.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.3.b.1 POŽIARNA SITUÁCIA	M1:300
D.1.3.b.2 PÔDORYS 1.NP	M1:100
D.1.3.b.3 PÔDORYS 2.NP	M1:100
D.1.3.b.4 PÔDORYS 1.PP	M1:100

### POUŽITÉ NORMY A PODKLADY

[1] ČSN 73 0802 - Požiarna bezpečnosť stavieb - Nevýrobné objekty. Praha: ÚNMZ, 2011+Z1:2013+Z2:2015

[2] ČSN 73 0818 - Požiarna bezpečnosť stavieb - Obsadenie objektu osobami. Praha: ČNI, 1997+Z1:2002

[3] ČSN 73 0831 - Požiarna bezpečnosť stavieb - Zhromažďovacie priestory. Praha: ÚNMZ, 2011+Z1:2013

[4] ČSN 73 0810 - Požiarna bezpečnosť stavieb - spoločné ustanovenia

[5] POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2.přepřacované vydání. V Praze: ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1

## D.1.3.a) Technická správa

### a) Základné údaje o stavbe

#### Popis objektu

Základná umelecká škola v Horních Počernicích v Prahe 20 sa nachádza na nezastavanom pozemku medzi ulicami Leštínská, Libáňská a Chodovická. Konkrétne na parcelách číslo 786/78, 786/77 a 786/70 katastrálneho územia Praha 20. Navrhovaná budova je novostavba. Budova slúži ako základná umelecká škola pre výuku hudobného, tanečného, výtvarného a literárno-dramatického odboru, zároveň sa však v budove nachádzajú dva koncertné sály o kapacite 280 a 100 poslucháčov pre usporiadanie rôznych verejných spoločenských akcií. Doplnkovou funkciou je nahrávacie štúdio u koncertných sálov. Objekt má 3 nadzemné podlažia a 1 podzemné podlažie kde sa nachádzajú sklady a potrebné technické miestnosti. V objekte sa taktiež nachádzajú 2 chránené únikové cesty typu A.

#### Konštrukčný systém

Z požiarneho hľadiska sa jedná o nevýrobný objekt a konštrukčný systém je navrhnutý ako nehorľavý - DP1. Jedná sa o železobetónový monolitický kombinovaný konštrukčný systém, ktorý je kombináciou pozdĺžneho stenového a stĺpového systému. Objekt je založený na základovej doske. Konštrukčné výšky 1PP-3,3m, 1NP-4,2m, 2NP-3,9m, 3NP-3,9m. Budova má dve krídla, uprostred každého sa nachádza átrium. Konštrukcia veľkého sálu je tvorená z veľkorozponových železobetónových prievlakov a stĺpov. Požiar- na výška objektu je 8,1m.

#### Konštrukcie z požiarneho hľadiska:

ŽB nosný systém - konštrukcie DP1  
SDK priečky a podhlády - konštrukcie DP1  
Tehlové priečky - konštrukcie DP1  
Požiarne dvere - konštrukcie DP3 (v 1.PP DP1)

#### b) Požiarne úseky

Objekt je rozdelený do 65 požiarnych úsekov, ktoré sú oddelené od seba v zvislom aj vodorovnom smere požiarne odolnými konštrukciami (požiarne steny, stropy, uzávery) s požadovanou odolnosťou. Na hraniciach PÚ je vzduchotechnické vedenie opatrené požiarnou klapkou. Maximálne rozmery požiarnych úsekov sú navrhnuté tak, aby vyhovovali ČSN 73 0831 - *Zhromažďovacie priestory* a ČSN 73 0802 - *Nevýrobné objekty*. Samostatné požiarne úseky tvoria inštalčné a výtahové šachty, chránené únikové cesty (CHÚC), kotolňa a strojovňa VZT.

Rozdelenie na požiarne úseky, výpočet požiarneho zaťaženia a určenie stupňa požiarnej bezpečnosti vid' prílohu D.1.3.a.i)

### c) Stavebné konštrukcie a požiarne odolnosť

Požadovaná požiarne odolnosť konštrukcií bola určená podľa normy ČSN 73 0802 a je vyznačená vo výkresovej časti, vid' D.1.3.b.2-4.

Požadovaná požiarne odolnosť stavebných konštrukcií:

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE	SPB		
	I	II	III
Požiarne steny a stropy (REI,R,EI)			
v podzemnom podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemnom podlaží	15 DP1	30 DP1	45 DP1
v poslednom podlaží	15 DP1	15 DP1	30 DP1
Požiarne uzávery otvorov v požiarlych stenách (EI,EW)			
v podzemnom podlaží	15 DP1	30 DP1	30 DP1
v nadzemnom podlaží	15 DP3	15 DP3	30 DP3
v poslednom podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3
Obvodové steny zaisťujúce stabilitu objektu (REW)			
v podzemnom podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1
v nadzemnom podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1
Nosné konštrukcie zaisťujúce stabilitu objektu vo vnútri PÚ			
v podzemnom podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1
v nadzemnom podlaží	15 DP1	30 DP1	45 DP1
Inštalčné šachty (EI)			
požiarne deliace konštrukcie	30 DP1	30 DP1	30 DP1
Požiarne uzávery otvorov	15 DP1	15 DP1	15 DP1
Schodisko vo vnútri PÚ, ktoré nie je súčasťou CHÚC (R)			
		15 DP3	15 DP3
Strešné plášte (EI)			
			15 DP1

#### Skutočná požiarne odolnosť (PO) stavebných konštrukcií:

Železobetónová monolitická stena hrúbky 250 mm  
PO konštrukcie = REI 120 DP1 (osová vzdialenosť výztuže a=35mm)

Železobetónová monolitická doska hrúbky 280 mm  
PO konštrukcie = REI 180 DP1

Železobetónové monolitické stĺpy, 300x300 mm  
PO konštrukcie = REI 120 DP1

SDK priečky KNAUF  
PO konštrukcie = EI 90 DP1

Požiarne uzávery  
Všetky požiarne uzávery budú dodané podľa požadovanej PO

Priečky Porothersm 14 Profi  
PO konštrukcie = EI 180 DP1

#### d) Únikové cesty

V budove sa nachádzajú 2 nechránené únikové cesty (NÚC) a dve chránené únikové cesty typu A (CHÚC) A-P01.11/N03, A-P01.10/N03. V oboch CHÚC je navrhnutý kombinovaný systém odvetrávania - v najnižšom mieste je navrhnutý ventilátor a prirodzený odvod cez samočinne otváracie okno v najvyššom mieste CHÚC (3.NP).

#### Zhodnotenie dĺžky CHÚC

Zhodnotená bola CHÚC A s dĺžkou úniku z 3.NP na voľné priestranstvo 32m čo vyhovuje medznej dĺžke pre CHÚC typu A 120m. Obe CHÚC ústia na voľné priestranstvo v 1.NP. Dvere na CHÚC sú bezprahové a otváracie v smere úniku.

#### Zhodnotenie dĺžky NÚC

Maximálna dĺžka NÚC N01.03/N03 - II vychádza zo súčiniteľa  $a=0,9$  a pre túto hodnotu sa medzná dĺžka s viac únikovými cestami rovná 45m, čo vyhovuje pre všetky únikové cesty vedúce cez túto NÚC. Najdlhšia úniková cesta z veľkého sálu P01.28/N01 - I je 32m a vyhovuje maximu 35m.

V budove je navrhnuté núdzové osvetlenie vybavené vlastnou batériou pre prípad výpadku elektriny. Minimálna doba svietenia je 60 minút. Osvetlenie je navrhnuté v CHÚC, v sáloch a na chodbách. Ďalej je budova vybavená tlačítkovým hlásičom požiaru, ktorý spustí rozhlas umiestnený na chodbách a v zhromažďovacích priestoroch, všetky tieto zariadenia sú vybavené vlastnou batériou.

#### Šírka únikových pruhov

Šírka jedného únikového pruhu je 550mm. Minimálna šírka únikovej cesty je 1-násobok únikového pruhu pre NÚC a 1,5-násobok pre CHÚC. Svetlá šírka dverí oddelujúcich požiarne úseky je 900mm. Otváranie dverí v smere úniku. Šírky dverí v kritických miestach sú navrhnuté podľa ČSN 73 0802 výpočtom, vid' tabulka.

Kritické miesto	číslo PÚ	E	K	s	u	u - zaokrúhlené	požadovaná šírka [cm]	skutočná šírka [cm]
šírka schodiskového ramena v CHÚC	A-P01.10/N03 - II	240	120	1	2,00	2	110	130
šírka dverí východu z CHÚC	A-P01.10/N03 - II	294	160	1	1,84	2	110	110
šírka dverí do CHÚC	A-P01.10/N03 - II	45	160	1	0,28	1,5	82,5	90
šírka schodiskového ramena v CHÚC	A-P01.11/N03 - II	278	120	1	2,32	2,5	137,5	130
šírka dverí východu z CHÚC	A-P01.11/N03 - II	310	160	1	1,94	2	110	150
šírka dverí do CHÚC	A-P01.11/N03 - II	32	160	1	0,20	1,5	82,5	90
šírka dverí východu z veľkého sálu	P01.28/N01 - I	165	60	1	2,75	3	165	170
šírka dverí východu z NÚC	N01.03/N03 - II	273	140	1	1,95	2	110	125
šírka dverí z šatní	N01.07 - I	54	80	1	0,68	1	55	80
šírka dverí z šatní	N01.11 - II	54	80	1	0,68	1	55	80

E=počet evakuovaných osôb

K=počet evakuovaných osôb v jednom únikovom pruhu

u=požadovaný počet únikových pruhov,  $u=[E*s]/K$

s=súčiniteľ podmienky evakuácie

#### e) Doba zadymenia a doba evakuácie

Maximálna obsadenosť objektu je 1317 osôb. Jednotlivé počty unikajúcich osôb vid' dokumentáciu D.1.3.b.2-4. Pre miestnosti, ktoré sú obsadené vyšším počtom ľudí bol vykonaný výpočet doby zadymenia pre vzdialenosti, ktoré musí osoba absolvovať, aby sa dostala do CHÚC alebo na voľné priestranstvo. Hodnotenie bolo vykonané na základe vzťahu  $tu < te$ .

$tu$ =doba evakuácie

$tu=[0,75*lu/Vu]+[E*s/Ku*u]$

$te$ =doba zadymenia

$te=1,25*[vhs/a]$

Poschodie	PÚ	miestnosť	hs [m]	a	te[min]	lu[m]	vu[m/min]	E [OS]	s	Ku	u	tu	tu<te
P01	P01.20 - III	ŠATNY SÁL	2,9	1,08	1,98	21,70	35	98	1	50	1,5	1,77	VYHOVUJE
	P01.16 - II	STUDIO	2,9	1,04	2,04	9,70	35	32	1	50	1,5	0,63	VYHOVUJE
	P01.13 - II	HUDBA 1 - BICIE	2,9	0,99	2,15	23,70	35	40	1	50	1,5	1,04	VYHOVUJE
N01	N01.05 - I	UCEBNA LDO	3,9	0,83	2,98	17,00	35	21	1	50	1,5	0,64	VYHOVUJE
	N01.06 - II	TANEČNY SÁL	3,9	1,08	2,29	30,00	35	106	1	50	1,5	2,06	VYHOVUJE
	N01.07 - I	ŠATNE TAN. SÁL	3,9	0,78	3,16	12,00	35	54	1	50	1,5	0,98	VYHOVUJE
	N01.09 - II	KAVIAREN	3,9	0,98	2,52	7,00	35	64	1	50	1,5	1,00	VYHOVUJE
	N01.10 - II	MALÝ SÁL	3,9	1,08	2,29	30,00	35	106	1	50	3	1,35	VYHOVUJE
	N01.11 - I	VEĽKÝ SÁL	6,6	1,07	3,01	11,00	12,5	165	1	25	3	2,86	VYHOVUJE
N01.12 - II	ŠATNE MALÝ SÁL	3,9	0,78	3,16	12,00	35	54	1	50	1,5	0,98	VYHOVUJE	
N02	N02.03 - I	ODPOČIVÁREN	3,4	0,83	2,78	13,00	35	44	1	50	1,5	0,87	VYHOVUJE
	N02.04 - II	NAUKA 1	3,4	0,90	2,56	24,00	35	23	1	50	1,5	0,82	VYHOVUJE
	N02.05 - II	NAUKA 2	3,4	0,90	2,56	18,00	35	23	1	50	1,5	0,69	VYHOVUJE
	N02.06 - III	KANCELÁRIE 2	3,4	1,07	2,16	15,00	35	19	1	50	1,5	0,57	VYHOVUJE
	N02.07 - III	KANCELÁRIE VEDEN	3,4	1,07	2,16	17,00	35	18	1	50	1,5	0,60	VYHOVUJE
	N02.10 - I	UCEBNE 1	3,4	0,83	2,78	7,00	35	27	1	50	1,5	0,51	VYHOVUJE
	N02.11 - I	UCEBNE 2	3,4	0,83	2,78	15,00	35	32	1	50	1,5	0,75	VYHOVUJE
N02.12 - I	UCEBNE 3	3,4	0,83	2,78	17,00	35	23	1	50	1,5	0,67	VYHOVUJE	
N03	N03.03 - II	ZBOROVY SPEV	3,4	0,90	2,56	17,00	35	42	1	50	1,5	0,92	VYHOVUJE
	N03.04 - I	UCEBNE HO 1	3,4	0,83	2,78	16,00	35	21	1	50	1,5	0,62	VYHOVUJE
	N03.05 - I	UCEBNE HO 2	3,4	0,83	2,78	7,50	35	31	1	50	1,5	0,57	VYHOVUJE
	N03.06 - I	UCEBNE HO 3	3,4	0,83	2,78	19,00	35	32	1	50	1,5	0,83	VYHOVUJE
	N03.07 - I	UCEBNE HO 4	3,4	0,83	2,78	19,00	35	32	1	50	1,5	0,83	VYHOVUJE
	N03.08 - I	UCEBNE HO 5	3,4	0,83	2,78	7,50	35	31	1	50	1,5	0,57	VYHOVUJE
	N03.09 - I	UCEBNE HO 6	3,4	0,83	2,78	16,50	35	21	1	50	1,5	0,63	VYHOVUJE
	N03.10 - II	ORCHESTER	3,4	0,90	2,56	17,00	35	42	1	50	1,5	0,92	VYHOVUJE
	N03.11 - I	ODPOČIVÁREN	3,4	0,83	2,78	13,00	35	44	1	50	1,5	0,87	VYHOVUJE

hs=svetlá výška priestoru [m]

a=súčiniteľ vyjadrujúci rýchlosť odhorievania

vu=rýchlosť pohybu osôb [m/min]

E=počet evakuovaných osôb

s=súčiniteľ vyjadrujúci podmienky evakuácie

Ku=jednotková kapacita pruhu

u=najmenšia šírka na posudzovanej ÚC



## f) Odstupové vzdialenosti

Požiarne nebezpečný priestor nezasahuje na žiadny zo susedných pozemkov. Budova sa nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore inej budovy. Obvodový plášť budovy zodpovedá druhu konštrukcie DP1. Požiarne otvorené plochy (POP) na fasáde sú okná. Z konštrukcie nehrozí odpadávanie konštrukcii DP3. Určenie odstupových vzdialeností (d) bolo určené na základe normového výpočtu a tabuľkových hodnôt. Odstupové vzdialenosti jednotlivých podlaží sú zakreslené vo výkresovej časti vid' D.3.2.2-4.

V mieste východu z oboch CHÚC zasahuje odstupová vzdialenosť do únikovej cesty a preto je potrebné tu použiť požiarne odolný uzáver s požiadavkom EI 15 DP3.

## g) Požiarne bezpečnostné prvky

**Elektrická požiarne signalizácia**  
Budova bola posúdená na návrh elektrickej požiarnej signalizácie podľa ČSN 73 0802. V nechránenom požiarne úseku je nutné EPS inštalovať z dôvodu prítomnosti samočinného odvetrávacieho zariadenia.

**Samočinné odvetrávacie zariadenie**  
V budove je navrhnuté samočinné odvetrávacie zariadenie podľa ČSN 73 0802 kde objekty s  $h_p < 45m$  a s počtom osôb  $> 150$  je inštalácia SOZ nutná.

**Samočinné stabilné hasiace zariadenie**  
Budova bola posúdená na návrh samočinného odvetrávacieho zariadenia podľa ČSN 73 0802 a nie je nutné ho v objekte inštalovať.

## h) Zariadenia pre protipožiarne zásah

Prístup k parcele pre potrebnú hasičskú techniku je z ulíc Chodovická a Leštínská. V blízkosti budovy sa nachádzajú 3 podzemné hydranty napojené na vodovodný rad. V budove sú navrhnuté 2 hadicové systémy s tvarovo stálou hadicou na každom podlaží o priemere  $D_n = 25mm$ . Hydranty sú umiestnené 1,2m nad podlahou. Hadica je dlhá 30m + 10m dostrek.

Ďalej sú v budove navrhnuté prenosné hasiace prístroje typu 43A. Ich počet bol stanovený na základe empirického výpočtu podľa ČSN 73 0802 a ich počet je 5ks v 1PP, 1NP, 2NP a 4ks na 3NP - vid' D.3.2.2-4.

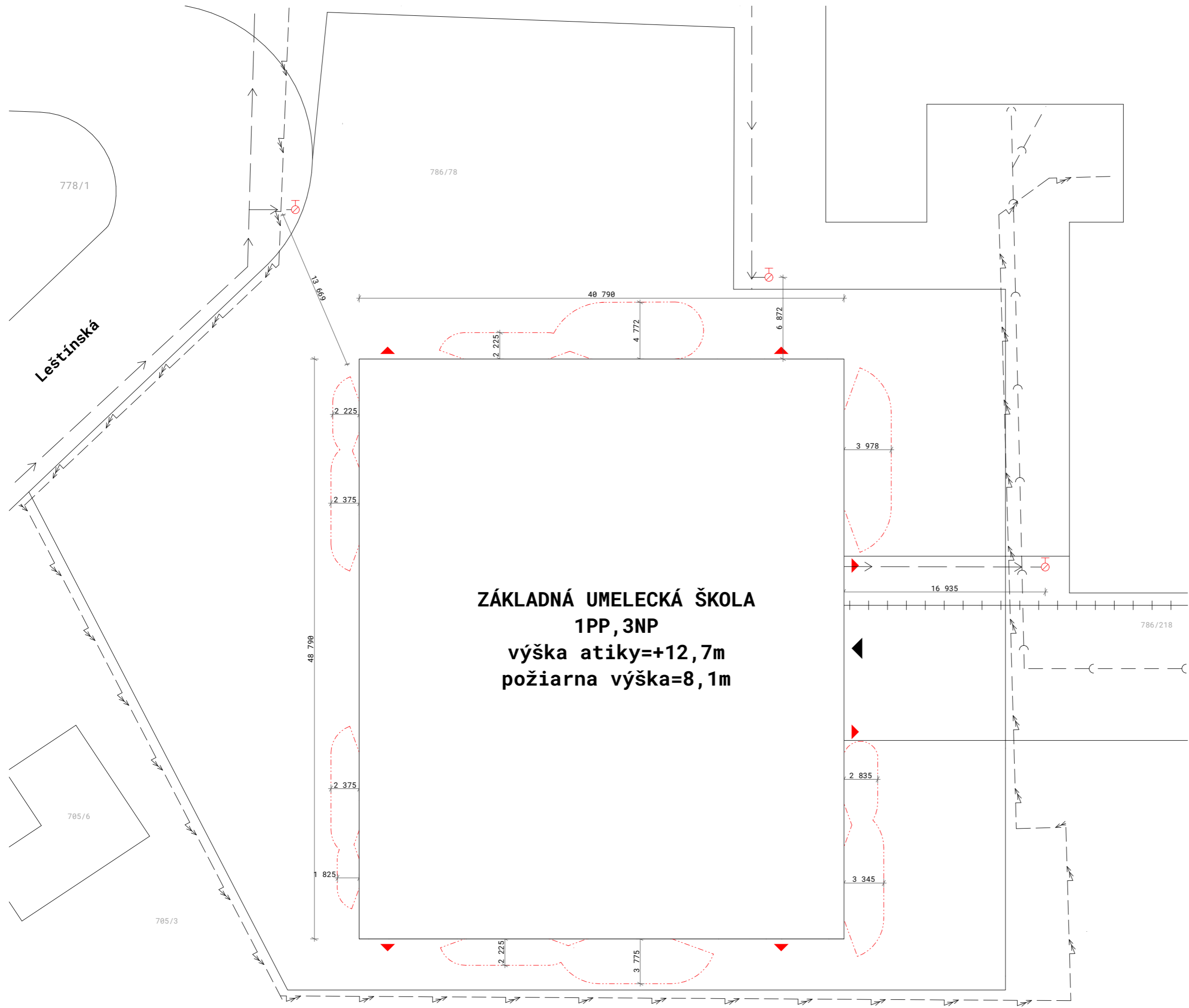
Primárne sú PHP umiestnené na spoločných chodbách, osadené 1,2m nad podlahou.

Pre správnu funkciu požiarne-bezpečnostných zariadení je prívod elektriny zaistený z dvoch od seba nezávislých zdrojov. Záložným zdrojom je akumulátor umiestnený v 1PP. Zmena zdroju je automatická. Na hraniciach požiarne úsekov je potrubie VZT vybavené požiarne klapkou. Káblkové rozvody sú navrhnuté s požiarne odolnosťou.

N01	číslo PÚ	miestnosť	s.v.	l [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	pv[kg/m <sup>2</sup> ]	d-odstupová vzdialenosť	okno 2
	N01.03/N03	KOMUNIKÁCIA	3,9	15,3	59,67	31,8	53,29	18,275	2,26	
	N01.04	VRÁTNICA	3,9	8,6	33,54	12	35,78	14,5	2,86	
	N01.05	UČEBNA LDO	3,9	16,4	63,96	26	40,65	14,5	1,90	2,58
	N01.06	TANEČNÝ SÁL	3,9	7,8	30,42	10	32,87	28,665	2,42	
	N01.07	ŠATNE TAN. SÁL	3,9	5,6	21,84	5	22,89	14,143	2,42	
	N01.08	KANCELÁRIE 1	3,9	10	39	17,5	44,87	32	3,80	
	N01.09	KAVIAREN	3,9	23,3	90,87	34	37,42	24,5	4,03	3,06
	N01.10	MALÝ SÁL	3,9	7,8	30,42	10	32,87	28,66	2,42	
	N01.12	ŠATNE MALÝ SÁL	3,9	26,4	102,96	22,5	21,85	15,03	2,42	
	N01.13	ŠATNA NÁVŠTEVA	3,9	10	39	17,5	44,87	45,75	4,80	
N02	číslo PÚ	miestnosť	s.v.	l [m]	Sp [m <sup>2</sup> ]	Spo [m <sup>2</sup> ]	po [%]	pv[kg/m <sup>2</sup> ]	d-odstupová vzdialenosť	okno 2
	N02.03	ODPOCIVAREN	3,4	15,3	52,02	27,5	52,86	14,94	2,99	2,58
	N02.04	NÁUKA 1	3,4	15	51	20	39,22	20,25	2,85	2,85
	N02.05	NÁUKA 2	3,4	15	51	20	39,22	20,25	2,85	2,85
	N02.06	KANCELÁRIE 2	3,4	11,7	39,78	20	50,28	32	3,31	3,31
	N02.07	KANCELÁRIE VEDENIE	3,4	15	51	27,5	53,92	32	4,42	3,31
	N02.08	ZBOROVNA	3,4	15,5	52,7	23	43,64	32	3,31	3,72
	N02.09	KERAMIKA	3,4	11,8	40,12	17,5	43,62	22,67	3,88	
	N02.10	UČEBNE 1	3,4	18,6	63,24	28,5	45,07	14,5	3,37	2,58
	N02.11	UČEBNE 2	3,4	12	40,8	17,5	42,89	14,5	3,37	
	N02.12	UČEBNE 3	3,4	15	51	20	39,22	14,5	2,58	2,58
	N02.13	GRAF. ATELIER	3,4	15	51	20	39,22	20,25	2,96	2,96

l=svetlá výška priestoru [m]  
Sp=celková plocha obvodovej steny [m<sup>2</sup>]  
Spo=celková POP v posudzovanej stene [m<sup>2</sup>]  
po=percento POP  
pv=výpočtové požiarne zaťaženie [kg/m<sup>2</sup>]





**ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA**  
**1PP, 3NP**  
 výška atiky=+12,7m  
 požiarne výška=8,1m

**LEGENDA**

- navrhovaný objekt
- okolitý objekt
- - - hranica požiarne nebezpečného priestoru
- ▶ únikový východ
- ▶ hlavný vstup
- 786/218 číslo parcely
- ⊕ podzemný hydrant
- |—|—|— teplovod
- ← — vodovod
- ↗ — silnoprúd VN
- ( — kanalizácia

⊕ ±0,000 = +280 m.n.m, Bpv

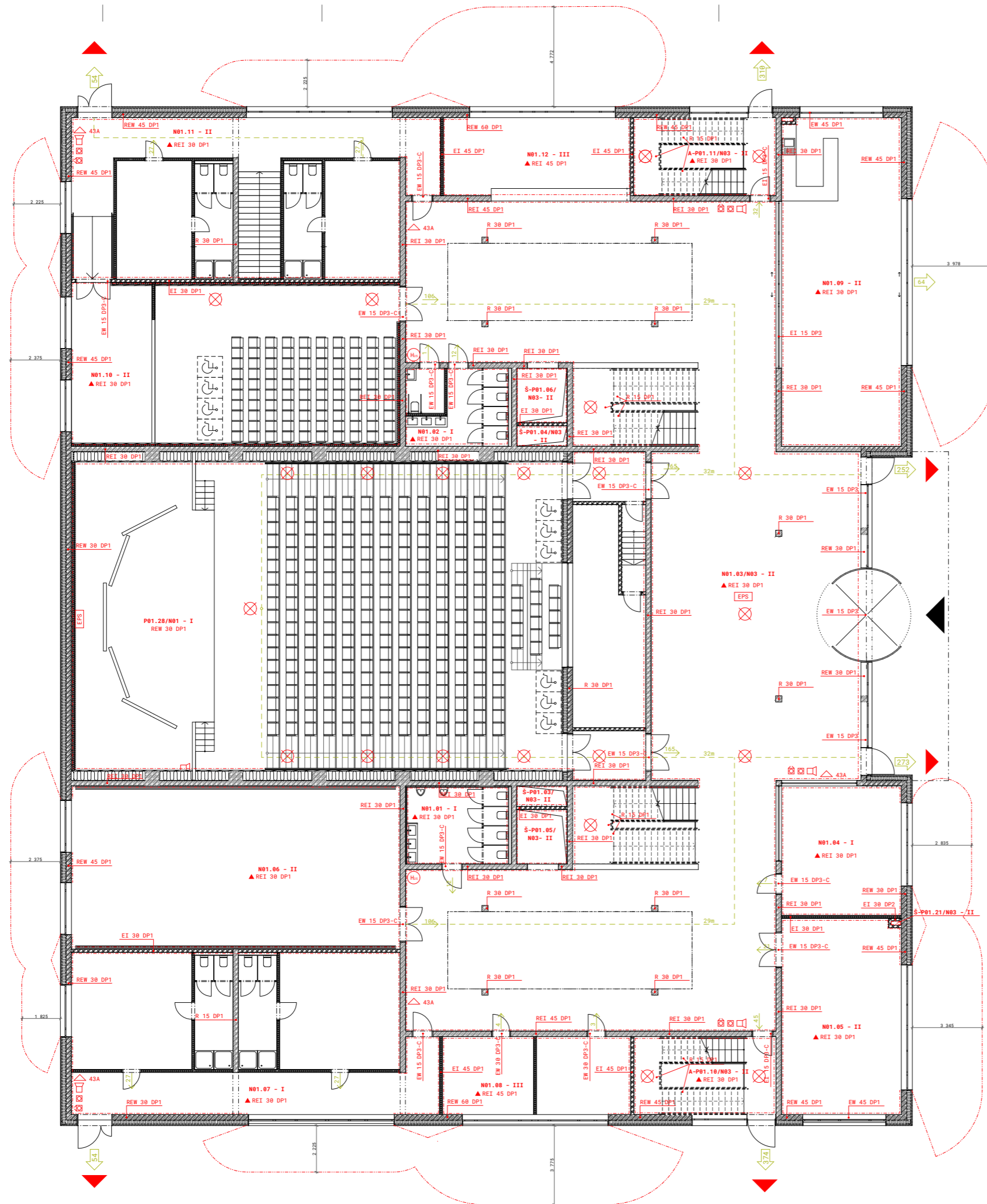


BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**

ÚSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONZULTANT  
 Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros

MIERKA **1:300** FORMÁT **A3**  
 ČÍSLO VÝKRESU **D.1.3.b.1** NÁZOV VÝKRESU **Požiarne situácia**



N01	číslo PÚ	miestnosť	pv[kg/m2]	d-odstupová vzdialenosť [m]
	N01.01 - I	HYG. ZÁZEMIE	6,25	-
	N01.02 - I	HYG. ZÁZEMIE	6,25	-
	N01.03/N03 - II	KOMUNIKÁCIA	18,28	2,255
	N01.04 - I	VRÁTICA	14,50	2,86
	N01.05 - I	UČEBNA LDO	14,50	1,9
	N01.06 - II	TANEČNY SÁL	28,67	2,42
	N01.07 - I	SATNE TAN. SÁL	14,14	2,42
	N01.08 - III	KANCELARIE 1	32,00	3,8
	N01.09 - II	KAVIAREN	24,50	4,03
	N01.10 - II	MALÝ SÁL	28,67	2,42
	N01.11 - II	SATNE MALÝ SÁL	15,03	2,42
	N01.12 - III	SATNA NÁVŠTEVA	45,75	4,8

**LEGENDA MATERIÁLOV**

	SADROKARTON - KNAUF		PROSTÝ BETON
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFÍ		TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS
	PŮVODNÁ ZEMINA		TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA
	NASYPANÁ ZEMINA		RIEČNE KAMENIVO FRAKCIE 16/32
	ŽELEZOBETON		EXTENZÍVNA ZELEN'
	PREFABRIKÁT		SUBSTRÁT

**LEGENDA**

- HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU
- HRANICA POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU
- VÝCHOD NA VOĽNÉ PRIESTRANSTVO
- UNIKOVÁ CESTA + DĹŽKA
- NÚDZOVÉ OSVETLENIE
- SMER UNIKU + POČET OSŮB
- PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ
- POŽIARNY ROZHLAS
- ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA
- POŽIARNA ODOLNOSŤ STROPNEJ KONŠTRUKCIE
- HYDRANT S POTRUBIEM Dn=25mm S TVAROVÝM STALOU HADICOU DĹŽKY 30m
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ POŽIARU
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ POŽIARNEHO VETRANIA

±0,000 = +288 m.n.m., Bpv

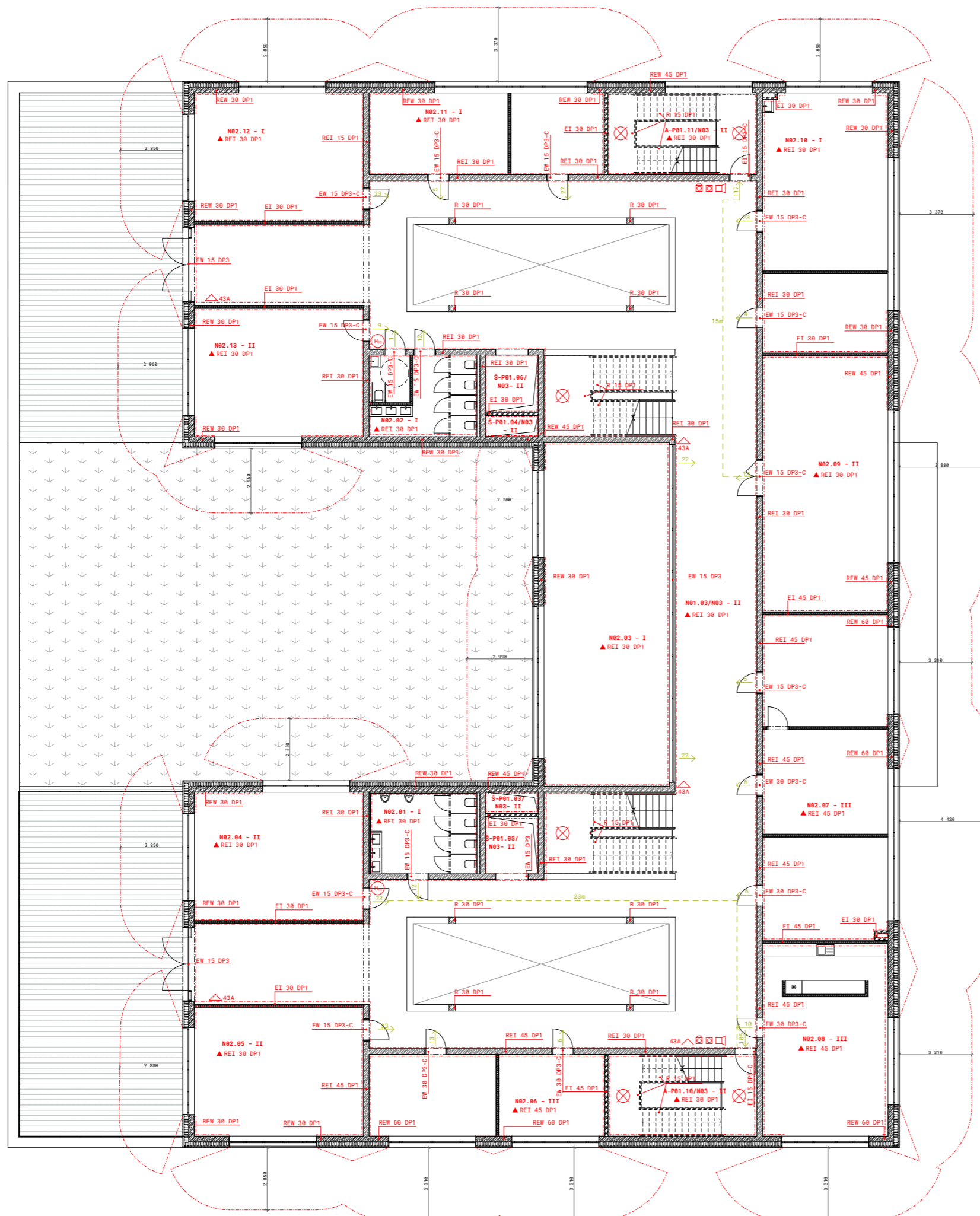


BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

OSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách  
VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký  
KONZULTANT  
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
VYPRACOVAL  
Richard Mészáros  
MÉRIKA FORMÁT  
1:100 A1  
ČÍSELNÝ VÝKRESU NÁZOVÝ VÝKRESU  
D.1.3.b.2 Pódorys 1.NP





N02	číslo PÚ	miestnosť	pv[kg/m2]	d-odstupová vzdialenosť [m]
	N02.01 - I	HYG. ZAZEMIE	6,25	-
	N02.02 - I	HYG. ZAZEMIE	6,25	-
	N02.03 - I	ODPOČIVAREN	14,94	2,99
	N02.04 - II	NAUKA 1	20,25	2,85
	N02.05 - II	NAUKA 2	20,25	2,85
	N02.06 - III	KANCELARIE 2	32	3,31
	N02.07 - III	KANCELARIE VEDENIE	32	4,42
	N02.08 - III	ZBOROVNA	32	3,31
	N02.09 - II	KERAMIKA	22,67	3,88
	N02.10 - I	UCEBNE 1	14,5	3,37
	N02.11 - I	UCEBNE 2	14,5	3,37
	N02.12 - I	UCEBNE 3	14,5	2,58
	N02.13 - II	GRAF. ATELIER	20,25	2,96

### LEGENDA MATERIÁLOV

	SADROKARTON - KNAUF		PROSTÝ BETON
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFI		TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS
	PŮVODNÁ ZEMINA		TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA
	NASYPANÁ ZEMINA		RIEČNE KAMENIVO FRAKcie 16/32
	ŽELEZOBETON		EXTENZÍVNA ZELEN
	PREFABRIKÁT		SUBSTRÁT

### LEGENDA

	HRANICA POŽIARNEHO USEKU
	HRANICA POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU
	VÝCHOD NA VOĽNÉ PRIESTRANSTVO
	ÚNIKOVÁ CESTA + DLŽKA
	NÚDZOVÉ OSVETLENIE
	SMER ÚNIKU + POČET OSŮB
	PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ
	POŽIARNY ROZHLAS
	ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA
	POŽIARNA ODOLNOSŤ STROPNEJ KONŠTRUKCIE
	HYDRANT S POTRUBIEM Dn=25mm S TVAROVO STÁLOU HADICOU DĹŽKY 30m
	TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ POŽIARU
	TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ POŽIARNEHO VETrania

±0,000 = +280 m.n.m, Bpv



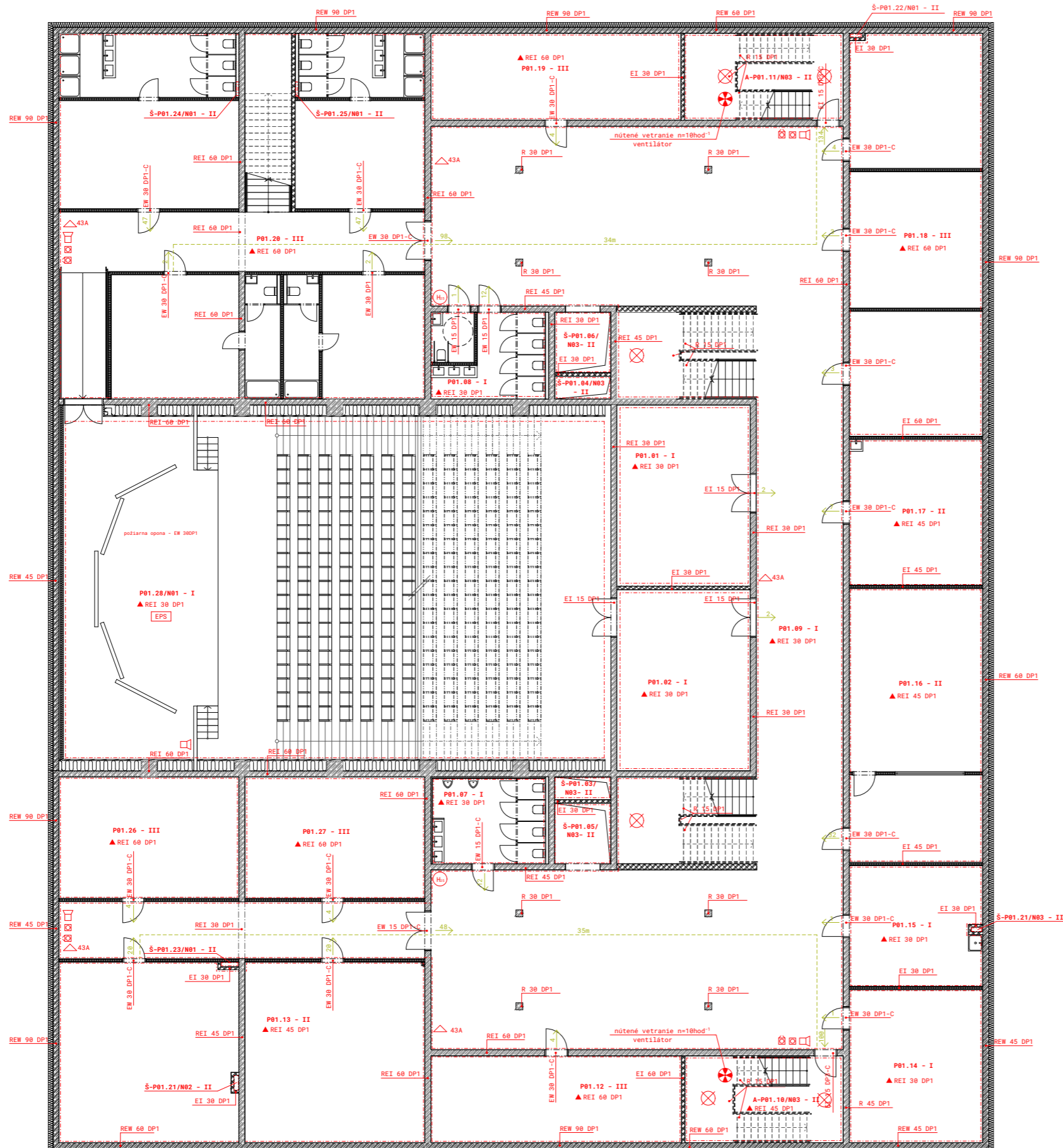
BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**

ÚSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
 Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros

MEZKA  
 1:100  
 A1  
 D.1.3.b.3 Pôdorys 2.NP





P01	číslo PÚ	miestnosť	pv [kg/m²]	d-odstupová vzdialenosť [m]
	P01.01 - I	KOTOLŇA	9,9	-
	P01.02 - I	STROJOVNÁ VZT	11,4	-
	S-P01.03/N03 - II	INSTALAČNÁ SACHTA	-	-
	S-P01.04/N03 - II	INSTALAČNÁ SACHTA	-	-
	S-P01.05/N03 - II	VÝTAHOVÁ SACHTA	-	-
	S-P01.06/N03 - II	VÝTAHOVÁ SACHTA	-	-
	P01.07 - I	HYG. ZAZEMIE	6,25	-
	P01.08 - I	HYG. ZAZEMIE	6,25	-
	P01.09 - I	KOMUNIKÁCIA 1	6,5	-
	A-P01.10/N03 - II	CHUC-1	-	-
	A-P01.11/N03 - II	CHUC-2	-	-
	P01.12 - III	SKLAD 1	42	-
	P01.13 - II	HUDBA 1 - BICIE	19,5	-
	P01.14 - I	SKOLNIK	11,25	-
	P01.15 - I	UPRÁTOVACKA	11,25	-
	P01.16 - II	STUDIO	18,25	-
	P01.17 - II	KERAMIKA	20,25	-
	P01.18 - III	SKLAD 2	42	-
	P01.19 - III	SKLAD 3	42	-
	P01.20 - III	SATNY SÁL	45,75	-
	S-P01.21/N03 - II	SACHTA ZBOROVNA	-	-
	S-P01.22/N01 - II	SACHTA KAVARNA	-	-
	S-P01.23/N01 - II	SACHTA TO	-	-
	S-P01.24/N01 - II	SACHTA SÁL 1	-	-
	S-P01.25/N01 - II	SACHTA SÁL 2	-	-
	P01.26 - III	SKLAD HO 1	42	-
	P01.27 - III	SKLAD HO 2	42	-
	P01.28/N01 - I	VELKY SÁL	32	-
	S-P01.29/N01 - II	SACHTA TO 2	-	-

**LEGENDA MATERIÁLOV**

	SADROKARTON - KNAUF		PROSTÝ BETON
	KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM PROFI		TEPELNÁ IZOLÁCIA - XPS
	PÔVODNÁ ZEMINA		TEPELNÁ IZOLÁCIA - MINERÁLNA VLNA
	NASYPNÁ ZEMINA		RIEČNE KAMENIVO FRAKcie 16/32
	ŽELEZOBETÓN		EXTENZÍVNA ZELEŇ
	PREFABRIKÁT		SUBSTRÁT

**LEGENDA**

- HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU
- HRANICA POŽIARNE NEBEZPEČNÉHO PRIESTORU
- VÝCHOD NA VOĽNÉ PRIESTRANSTVO
- ÚNIKOVÁ CESTA + DĹŽKA
- NÚDZOVÉ OSVETLENIE
- SMER ÚNIKU + POČET OSÔB
- PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ
- POŽIARNY ROZHLAS
- ELEKTRICKÁ POŽIARŇA SIGNALIZÁCIA
- POŽIARŇA ODOLNOSŤ STROPNEJ KONŠTRUKCIE
- HYDRANT S POTRUBÍM DN=25mm S TVAROVU STÁLOU HADICOU DĹŽKY 30m
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ POŽIARU
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ POŽIARNEHO VETRANIA

±0,000 = +280 m.n.m, Bpv



**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**  
BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola Horní Počernice**

ÚSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách  
VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.  
VYPRACOVAV  
Richard Mészáros

MIERKA  
1:100  
ČÍSLO VÝKRESU  
D.1.3.b.4

FORMÁT  
A1  
NÁZOV VÝKRESU  
Pôdorys 1.PP

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTÚRY



## D.1.4 TECHNIKA A PROSTREDIE STAVIEB

KONZULTANT: ING. JAN ŽEMLIČKA, PH.D.

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

### D.1.4.a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- a) ZARIADENIA PRE KÚRENIE
- b) ZARIADENIA PRE CHLADENIE
- c) VZDUCHOTECHNICKÉ ZARIADENIE
- d) KANALIZÁCIA
- e) VODOVOD
- f) ELEKTROVODY
- g) PLYNOVOD
- h) VERTIKÁLNY POHYB OSÔB
- i) ENERGETICKÝ ŠTÍTOK OBÁLKY BUDOVY
- j) BILANČNÉ VÝPOČTY

### D.1.4.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.4.b.1 SITUÁCIA	M1:300
D.1.4.b.2 PÔDORYS 1.PP	M1:100
D.1.4.b.3 PÔDORYS 1.NP	M1:100
D.1.4.b.4 PÔDORYS 2.NP	M1:100
D.1.4.b.5 PÔDORYS 3.NP	M1:100
D.1.4.b.6 PÔDORYS STRECHY	M1:100

### POUŽITÉ NORMY A PODKLADY

[1] Tabuľky a výpočty súčiniteľov, <https://www.tzb-info.cz>

[2] Podklady pre cvičenie z predmetu TZB a infraštruktúra sídla I, <http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-i>

[3] Technický list výťahu zo stránok výrobcu, <https://www.schindler.com/com/internet/en/home.html>

## **D.1.4.a) Technická správa**

### **a) Zariadenia pre kúrenie**

#### **Zdroj tepla**

Zdrojom tepla je prívod teplovodu z ulice Chodovická. Kotolňa s výmenníkovou stanicou sa nachádza v 1.PP. Prívod vzduchu do kotolne bude nútený a zaistený vzduchotechnikou. Objekt je vykurovaný teplovodným nízkoteplotným systémom s teplotným spádom vykurovacej vody 50/40°C. Väčšina miestností vrátane chodieb je vykurovaná podlahovým kúrením pomocou dosiek REHAU Varionova. Tanečný sál a réžia sú vykurované doskovými otočnými telesami kvôli zvýšenému namáhaniu podlahy. Veľký sál je vykurovaný pomocou VZT jednotky.

#### **Rozvody**

Vertikálne rozvody sú vedené v inštalračných šachtách, na každom podlaží sa nachádza rozdeľovač/zberač, ktorý reguluje jednotlivé okruhy. Trubkový rozvod je tvorený plastovými trubkami a je vedený prevažne v podlahovej konštrukcii.

#### **Príprava TUV**

Príprava TUV bude zaistená lokálnymi prietokovými ohrievačmi lokálne umiestnenými vždy v mieste odberu.

### **b) Zariadenia pre chladenie**

Objekt je chladený VZT systémom, chladiace jednotky sú umiestnené v strojovni VZT v 1.PP.

### **c) Vzduchotechnické zariadenie**

V budove sú navrhnuté 2 VZT jednotky, jedna slúži pre vetranie veľkého sálu, druhá pre ZUŠ. Výfuk a nasávanie čerstvého vzduchu je vyvedené na strechu školy. Objekt bude vetraný kombináciou prirodzeného a núteného vetrania. Nútené vetranie je zavedené v priestoroch suterénu a v hygienickom zázemí na každom podlaží. Všetky učebne, kabinety a priestory kde prebieha výuka sú vetrané prirodzene oknami.

#### **Požiarne vetranie**

Vertikálne komunikácie v CHÚC budú vetrané pretlakom a odvetrané automaticky otváračnými oknami v najvyššom mieste CHÚC. Ventilátor je umiestnený v najnižšom bode CHÚC v 1PP. Zariadenie zaisťuje 10-násobnú výmenu vzduchu za hodinu a bude spustené automaticky pomocou EPS. Pre viac info vid' časť PBR (D.1.3).

### **d) Kanalizácia**

#### **Kanalizačná prípojka**

Objekt je napojený na kanalizačnú stoku z ulice Chodovická. Kanalizačná prípojka je navrhnutá z PVC Dn=200mm (vid' bilančné výpočty) v sklone 2% smerom k uličnému rádu. Vedenie kanalizácie v budove je oddelené na splaškovú a dažďovú kanalizáciu.

#### **Splašková kanalizácia**

Potrubié splaškovej kanalizácie je vedené v inštalračných šachtách a je odvetrané na strechu. Pripojovacie potrubie sa nachádza v SDK predstenách a je v sklone vždy min. 3%. Čistiace tvarovky sa nachádzajú v miestach zložitejšieho napojenia a pred napojením na kanalizačný rád. Zvodné potrubie je vedené v 1.PP pod stropom.

#### **Dažďová kanalizácia**

Dažďová voda zo zelených striech a terás bude odvádzaná vnútornými aj vonkajšími dažďovými zvodmi. Vnútorné dažďové zvody sú vedené v inštalračných šachtách (Dn=200mm) a vonkajšie sú vedené na fasáde objektu (Dn=100mm). Vnútorné dažďové zvody sú napojené na kanalizáciu, vonkajšie ústia do akumulačnej nádrže umiestnenej na západnej strane objektu a voda bude spätne využívaná na polievane zelene na pozemku.

### **e) Vodovod**

#### **Vodovodná prípojka**

Objekt bude napojený na vodovodný rád zo severnej časti pomocou prípojky z PVC, Dn=100mm (vid' bilančné výpočty). Vodomeraná sústava spolu s hlavným uzáverom vody sa nachádza v kotolni v 1.PP. Ohrev vody je zaistený lokálnymi prietokovými ohrievačmi.

#### **Rozvody**

Vertikálne rozvody sú vedené inštalračnými šachtami, horizontálne rozvody sú vedené prevažne v podlahe alebo SDK predstenách.

## f) Elektrorozvody

Objekt je napojený na miestne silnoprúdové vedenie z ulice Chodovická. Prípojková skriňa je umiestnená v nike na fasáde z východnej strany objektu, hlavný rozvádzač je umiestnený v kotelni v 1.PP a na každom podlaží je podlažný rozvádzač s ističmi. Rozvody sú vedné v stenách alebo v podhlade. Rozvádzače pre výťahy sú umiestnené vo výťahovom priestore.

## g) Plynovod

Plynovod nieje v objekte navrhovaný.

## h) Vertikálny pohyb osôb

V objekte sa nachádzajú dva výťahy Schindler 3300. Oba vyhovujú požiadavku na prepravu imobilných osôb alebo osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu.

## i) Energetický štítok obálky budovy

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	
Stav objektu	Měrná potřeba energie		
Před úpravami (před zateplením)	17.7 kWh/m <sup>2</sup>		
Po úpravách (po zateplení)	17.7 kWh/m <sup>2</sup>		
<b>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY</b>			
Úspora: 0%			
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.			
Dotace ve vašem případě činí 2200 Kč/m <sup>2</sup> podlahové plochy, to je 770000 Kč.			
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ			
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1,260	Obvodový plášť	1,260
Podlaha	490	Podlaha	490
Střeška	700	Střeška	700
Okna, dveře	2,079	Okna, dveře	2,079
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	308	Tepelné mosty	308
Větrání	135,661	Větrání	135,661
--- Celkem ---	140,498	--- Celkem ---	140,498

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\* - TZB-info

## j) Bilančné výpočty

Tabuľka vzduchotechniky

Miestnosť	Objem [m3]	Počet výmen vzduchu	Vp[m3/h]
<b>1PP</b>			
Chodba	1325,3	4	5301,2
WC 1	53,65	10	536,5
WC 2	53,65	10	536,5
Kotelňa	121,05	1	121,05
strojovňa	121,05	1	121,05
2x Sklad H0	234,9	0,4	93,96
2x Bicie	348	6	2088
Sklad LDO	126,237	0,4	50,4948
Školník	108,5	1	108,5
Upratovačka	85,84	1	85,84
Štúdio	194,3	6	1165,8
Keramika	103,8	6	622,8
Archív	89	0,4	35,6
2x Sklad	191,4	0,4	76,56
Sklad V0	125,6	0,4	50,24
Šatňa M	118,9	8	951,2
Šatňa Ž	163	8	1304
Šatňa sólista	107,3	8	858,4
Šatňa dirigent	91,06	8	728,48
			<b>14836,17</b>
<b>1NP</b>			
WC 1	53,65	10	536,5
WC 2	53,65	10	536,5
Velký sál	2281	3	6843
Šatňa M	117	8	936
Šatňa Ž	117	8	936
Šatňa T01	163,8	8	1310,4
			<b>11098,4</b>
<b>2NP</b>			
WC 1	53,65	10	536,5
WC 2	53,65	10	536,5
			<b>1073</b>
<b>3NP</b>			
WC 1	53,65	10	536,5
WC 2	53,65	10	536,5
			<b>1073</b>
<b>CELKOM</b>			<b>28080,57</b>

## VODOVOD

Predmet	n	Menovitý výtok vody Qa	Qa*n
Umývadlo	36	0,2	7,2
WC	52	1,2	62,4
Pisoár	8	0,6	4,8
Sprcha	16	0,2	3,2
Výlevka	2	0,2	0,4
Myčka	1	0,4	0,4
Drez	3	0,2	0,6
Výtokový ventil	1	1	1
			<b>80</b>

## PRIEMERNÁ POTREBA VODY

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/deň]} \quad q = \text{špecifická spotreba vody [l/deň]} \\ n = \text{počet jednotiek}$$

## ZUŠ

$$Q_{p1} = q_1 \cdot n_1 \quad q_1 = 25 \text{ l/deň} \\ Q_{p1} = 20 \cdot 800 \text{ l/deň} \quad n_1 = 800 \text{ osôb}$$

## SÁLY

$$Q_{p2} = q_2 \cdot n_2 \quad q_2 = 0,5 \text{ l/deň} \\ Q_{p2} = 190 \text{ l/deň} \quad n_2 = 379 \text{ osôb (počet sedadiel)}$$

$$\text{CELKOM} = Q_p = 20 \cdot 800 + 190 = 20 \cdot 1901 \text{ l/deň}$$

## MAXIMÁLNA DENNÁ SPOTREBA VODY

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]} \quad k_d = \text{súčiniteľ dennej nerovnomernosti} = 1,29 \\ Q_m = 20 \cdot 1901 \cdot 1,3 \\ Q_m = 26 \cdot 000 \text{ l/deň}$$

## MAXIMÁLNA HODINOVÁ SPOTREBA VODY

$$Q_h = Q_m \cdot k_n / z \text{ [l/h]} \\ Q_h = (26 \cdot 000 \cdot 2,1) / 12 \\ Q_h = 4550 \text{ l/h}$$

## NÁVRH POTRUBIA:

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)]} \text{ [m]} \quad Q_d = 12,77 \text{ l/s} \\ d = \sqrt{[(4 \cdot 12,77 \cdot 10^{-3}) / (\pi \cdot 2,5)]} \\ d = 0,0806 \text{ m (80,6 mm)}$$

NAVRHUJEM D<sub>n</sub>=100mm

## KANALIZÁCIA

Predmet	n	Výpočtový výtok DU	DU*n
Umývadlo	36	0,5	18
WC	52	2	104
Pisoár	8	0,5	4
Sprcha	16	0,6	9,6
Výlevka	2	0,5	1
Myčka	1	2,5	2,5
Drez	3	0,8	2,4
Podlahová vpusť	1	2	2
			<b>143,5</b>

## VÝPOČTOVÝ PRIETOK SPLAŠKOVÝCH VÔD

$$Q_s = k \cdot [(\sum DU \cdot n)] / 2 \text{ [ l/s]} \quad k = 0,7 \\ Q_s = 0,7 \cdot [143,5] / 2 \\ Q_s = 50,225 \text{ l/s}$$

## NÁVRH POTRUBIA

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_s) / (\pi \cdot v)]} \text{ [m]} \quad v = 2,5 \text{ m/s (PVC)} \\ d = \sqrt{[(4 \cdot 50,225 \cdot 10^{-3}) / (\pi \cdot 2,5)]} \\ d = 0,159 \text{ m (159 mm)}$$

NAVRHUJEM D<sub>n</sub>=200mm

## VÝPOČTOVÝ PRIETOK DAŽĎOVÝCH VÔD

$$Q_{d1} = r \cdot C \cdot A_1 \text{ [ l/s]} \quad r = \text{výdatnosť dažďa} = 0,03 \text{ l/s.m}^2 \\ Q_{d1} = 0,03 \cdot 0,5 \cdot 1317 \\ Q_{d1} = 19,755 \text{ l/s} \quad C = \text{súč. odtoku} = 0,5 \text{ (pre štrk)} \\ A_1 = 1317 \text{ m}^2 \text{ (strecha nad ZUŠ)}$$

## NÁVRH POTRUBIA

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_{d1}) / (\pi \cdot v)]} \text{ [m]} \quad v = 2,5 \text{ m/s (PVC)} \\ d = \sqrt{[(4 \cdot 19,755 \cdot 10^{-3}) / (\pi \cdot 2,5)]} \\ d = 0,0915 \text{ m (91,5 mm)}$$

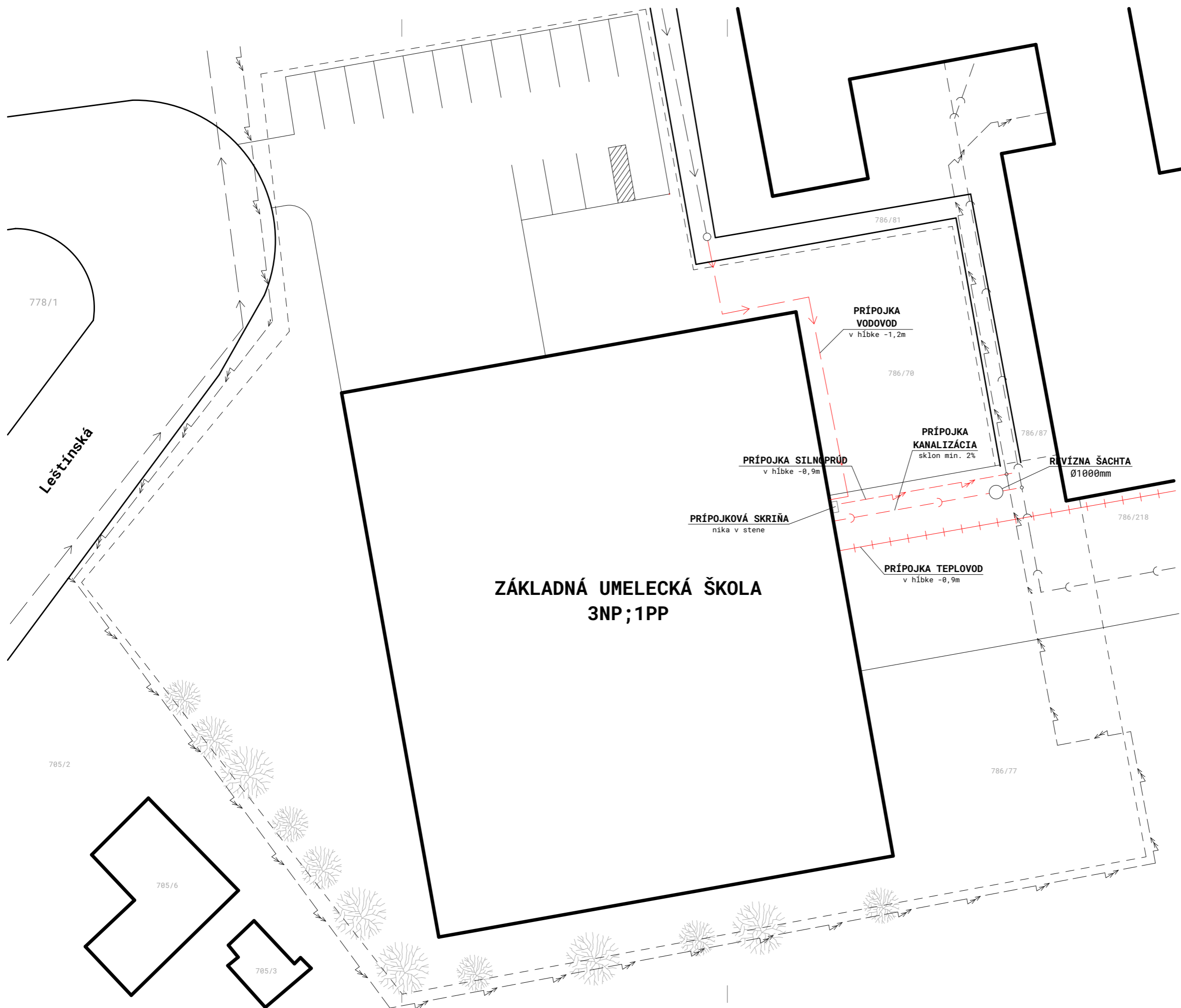
NAVRHUJEM D<sub>n1</sub>=100mm

$$Q_{d2} = r \cdot C \cdot A_2 \quad r = \text{výdatnosť dažďa} = 0,03 \\ Q_{d2} = 0,03 \cdot 0,5 \cdot 642 \\ Q_{d2} = 9,63 \text{ l/s} \quad C = \text{súč. odtoku} = 0,5 \text{ (pre štrk)} \\ A_2 = 642 \text{ m}^2 \text{ (strecha nad sálom)}$$

## NÁVRH POTRUBIA

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_{d2}) / (\pi \cdot v)]} \text{ [m]} \quad v = 3 \text{ m/s} \\ d = \sqrt{[(4 \cdot 9,63 \cdot 10^{-3}) / (\pi \cdot 3)]} \\ d = 0,0639 \text{ m (63,9 mm)}$$

NAVRHUJEM D<sub>n2</sub>=100mm



**LEGENDA**

-----	HRANICA PARCELY
—————	NAVRHOVANÝ OBJEKT
—————	SÚČASNÉ OBJEKTY
→ ———	SÚČASNÝ VODOVOD
—○— —	SÚČASNÁ KANALIZÁCIA
—⚡— —	SÚČASNÝ SILNOPRÚD VN
→ ———	NAVRHOVANÝ VODOVOD
—○— —	NAVRHOVANÁ KANALIZÁCIA
—⚡— —	NAVRHOVANÝ SILNOPRÚD VN
—+— —	NAVRHOVANÝ TEPLOVOD
786/78	ČÍSLO PARCELY

±0,000 = +280 m.n.m, Bpv



BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE

prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT

Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

VYPRACOVAL

Richard Mészáros

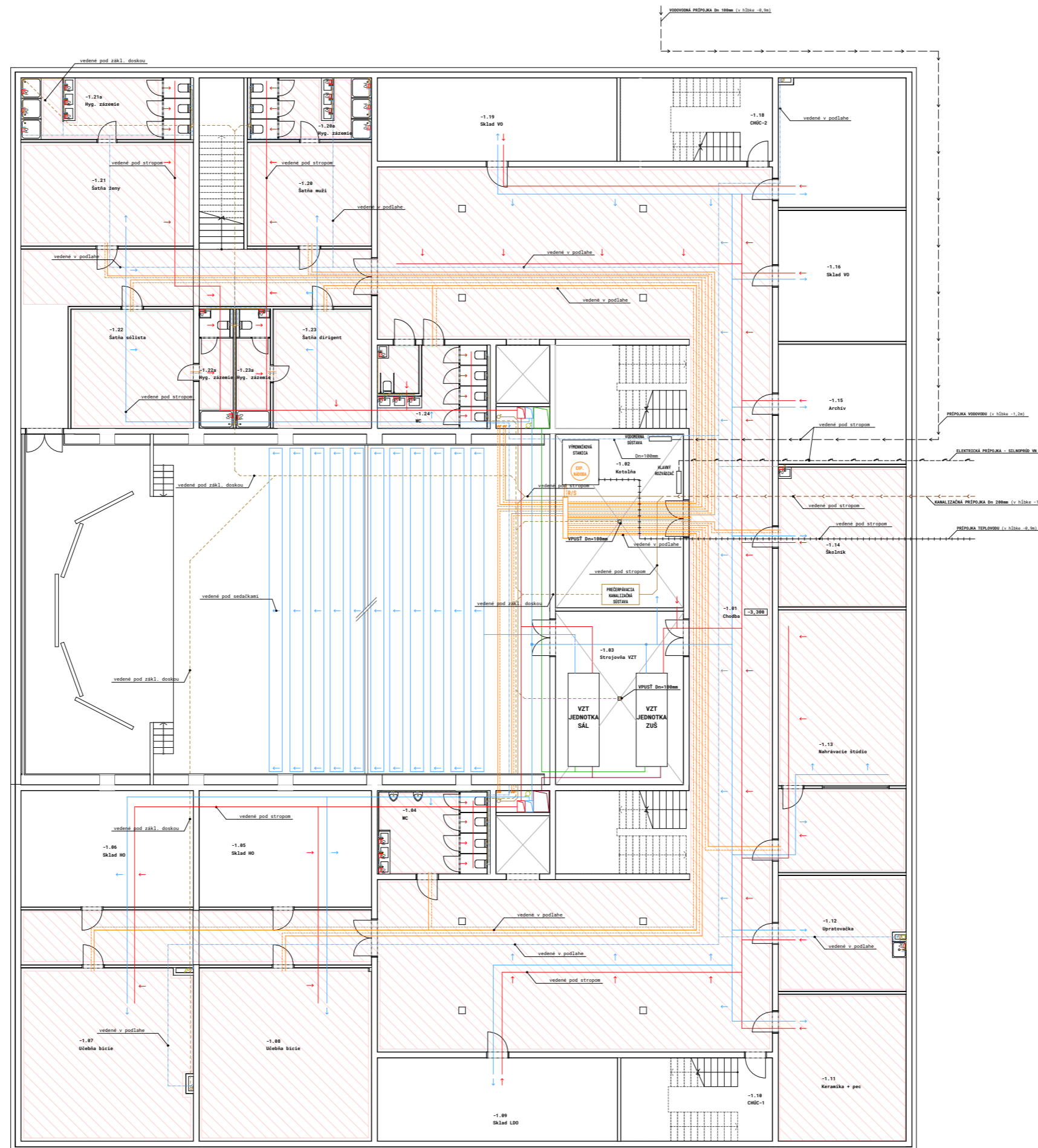
MIERKA FORMÁT

1:300 A3

ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU

D.1.4.b.1 Situácia TZB





**LEGENDA**

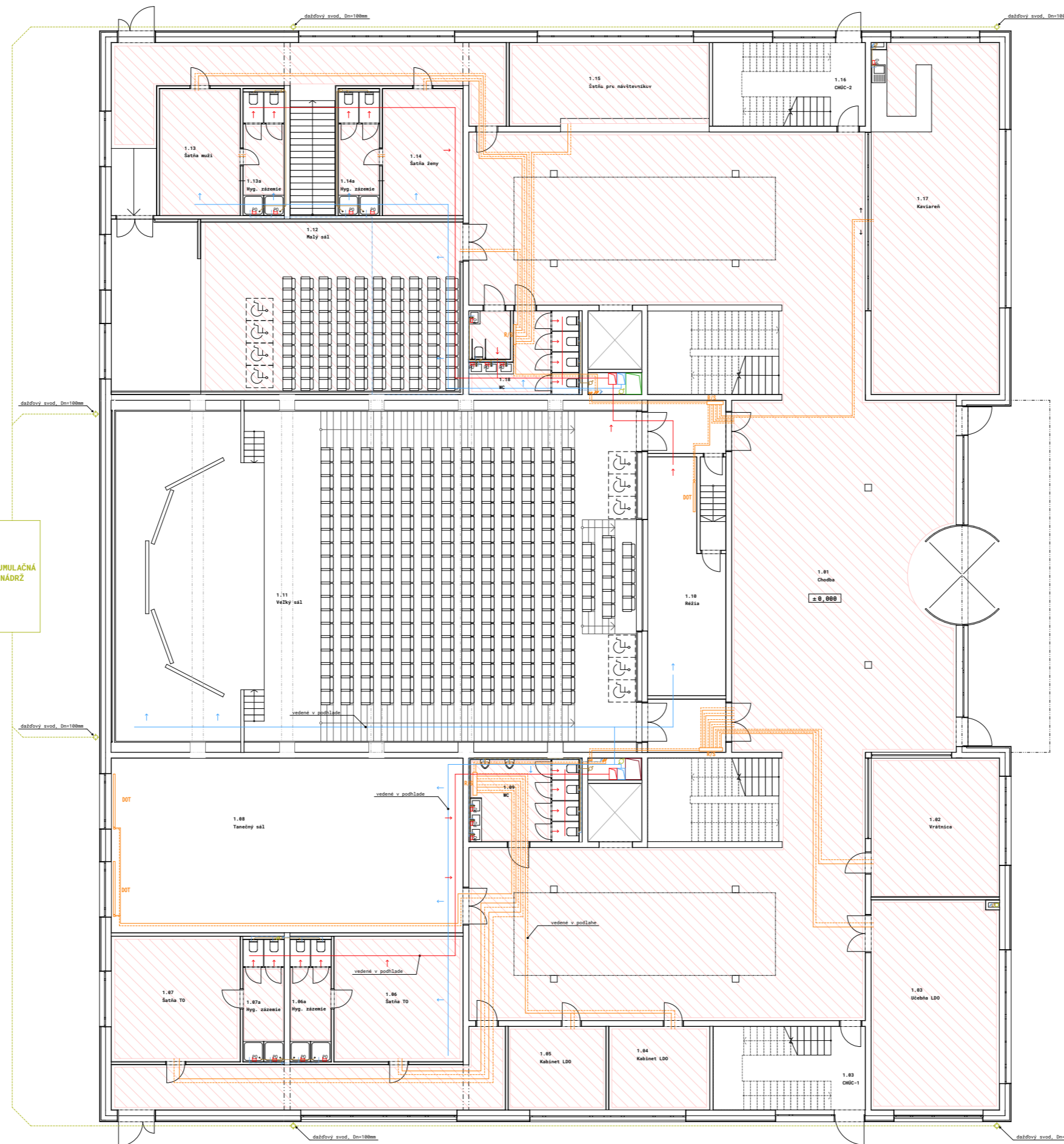
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ČERSTVÝ VZDUCH
- VZDUCHOTECHNIKA ODPADOVÝ VZDUCH
- PRÍVOD VZDUCHU DO MIESTNOSTI
- ← ODVOD VZDUCHU Z MIESTNOSTI
- KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
- VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- TEPLOVODNÁ PRÍPOJKA
- SILNOPRÚD VN PRÍPOJKA
- STUDENÁ VODA
- KANALIZAČNÉ VEDENIE SPLAŠKOVÉ
- KANALIZAČNÉ VEDENIE SPLAŠKOVÉ POD ZÁKL. DOSKOU
- KANALIZAČNÉ VEDENIE DAŽDOVÉ
- ▨ PODLAHOVÉ KÚRENIE
- KÚRENIE PRÍVOD
- KÚRENIE ODVOD
- R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ
- DOT DESKOVÉ OTOPNÉ TELESO
- ♂ STUPAČKA
- PO PRIETOKOVÝ OHRIEVAČ

±0,000 = +288 m.n.m., Bpv



BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**

OSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONZULTANT  
 Ing. Jan Žemlička, Ph.D.  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros  
 FORMÁT  
 1:100 A1  
 ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU  
 D.1.4.b.2 Pódorys 1.PP



**LEGENDA**

- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ČERSTVÝ VZDUCH
- VZDUCHOTECHNIKA ODPADOVÝ VZDUCH
- PRÍVOD VZDUCHU DO MIESTNOSTI
- ← ODVOD VZDUCHU Z MIESTNOSTI
- KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
- VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- TEPLOVODNÁ PRÍPOJKA
- SILNOPRÚD VN PRÍPOJKA
- STUDENÁ VODA
- KANALIZAČNÉ VEDENIE SPLAŠKOVÉ
- KANALIZAČNÉ VEDENIE SPLAŠKOVÉ POD ZÁKL. DOSKOU
- KANALIZAČNÉ VEDENIE DAŽĎOVÉ
- PODLAHOVÉ KÚRENIE
- KÚRENIE PRÍVOD
- KÚRENIE ODVOD
- R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ
- DOT DESKOVÉ OTOPNÉ TELESO
- ♂ STUPAČKA
- PO PRIETOKOVÝ OHRIEVAČ

BEPEČNOSTNÝ PRELIV

VSAKOVACIA NÁDRŽ

AKUMULAČNÁ NÁDRŽ

±0,000 = +288 m.n.m., Bpv



BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

OSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

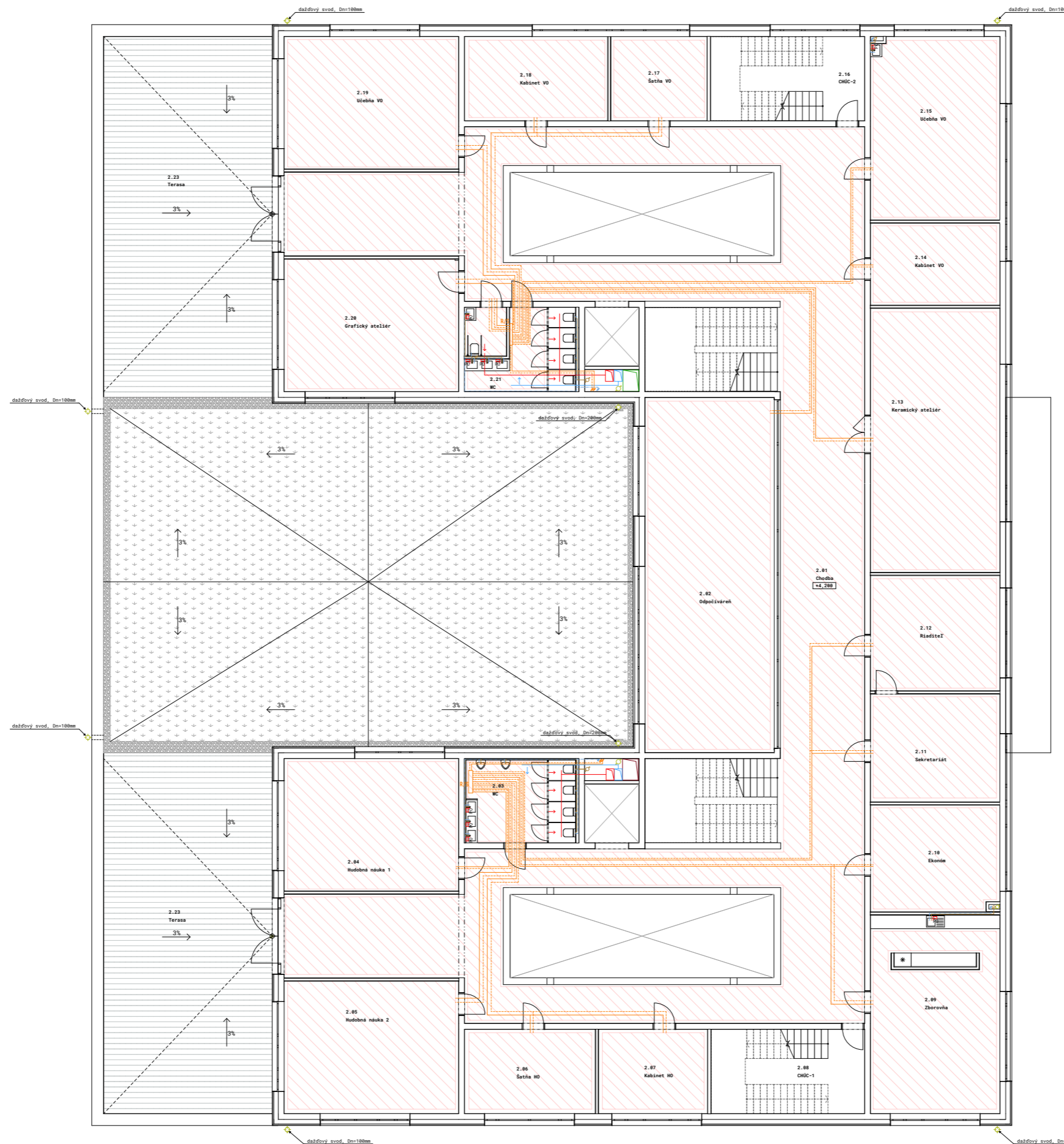
VYPRACOVAL  
Richard Mészáros

MIERKA  
1:100

FORMÁT  
A1

ČÍSLO VÝKRESU  
D.1.4.b.3

NÁZOV VÝKRESU  
Pódorys 1.NP



**LEGENDA**

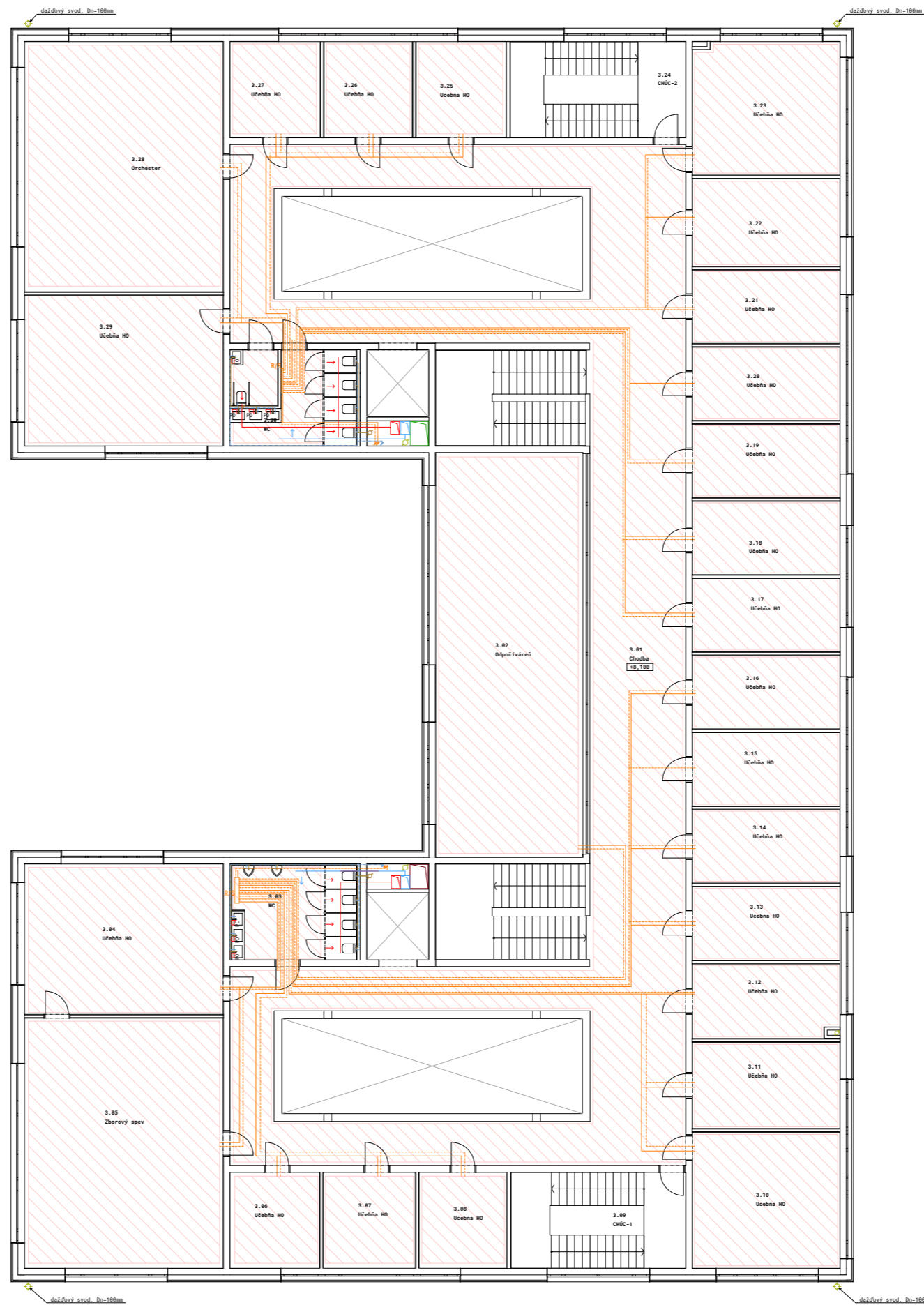
-  VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
-  VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
-  VZDUCHOTECHNIKA ČERSTVÝ VZDUCH
-  VZDUCHOTECHNIKA ODPADOVÝ VZDUCH
-  PRÍVOD VZDUCHU DO MIESTNOSTI
-  ODVOD VZDUCHU Z MIESTNOSTI
-  KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
-  VODOVODNÁ PRÍPOJKA
-  TEPLOVODNÁ PRÍPOJKA
-  SILNOPRÚD VN PRÍPOJKA
-  STUDENÁ VODA
-  KANALIZAČNÉ VEDENIE SPLAŠKOVÉ
-  KANALIZAČNÉ VEDENIE SPLAŠKOVÉ POD ZÁKL. DOSKOU
-  KANALIZAČNÉ VEDENIE DAŽDOVÉ
-  PODLAHOVÉ KÚRENIE
-  KÚRENIE PRÍVOD
-  KÚRENIE ODVOD
-  R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ
-  DOT DESKOVÉ OTOPNÉ TELESO
-  STUPAČKA
-  PRIETOKOVÝ OHRIEVAČ

±0,000 = +288 m.n.m., Bpv
























BAKALÁRSKÁ PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**

OSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONZULTANT  
 Ing. Jan Žemlička, Ph.D.  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros  
 MIERKA  
 1:100  
 FORMÁT  
 A1  
 NÁZOV VÝKRESU  
 D.1.4.b.4 Pódorys 2.NP



**LEGENDA**

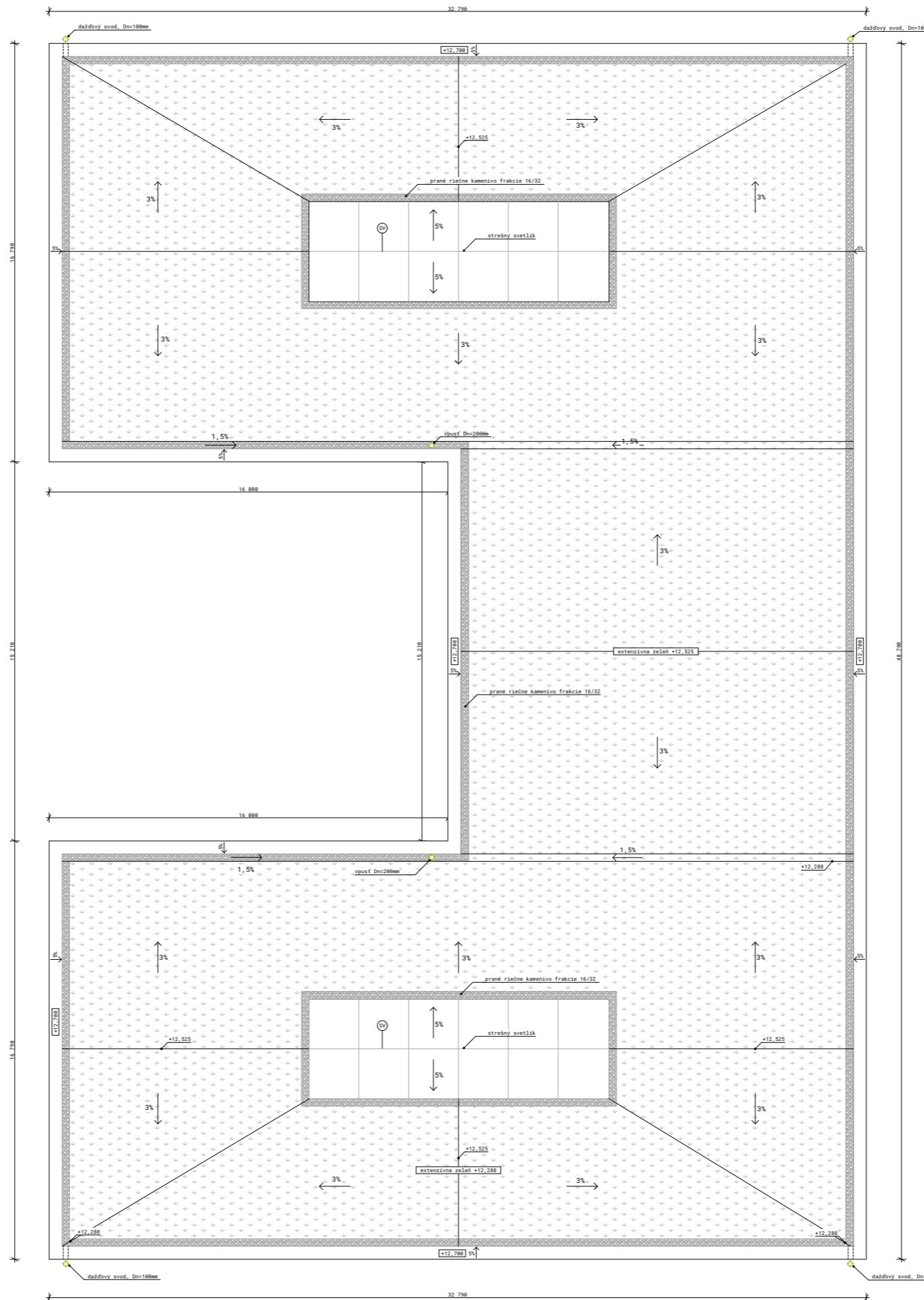
-  VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
-  VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
-  VZDUCHOTECHNIKA ČERSTVÝ VZDUCH
-  VZDUCHOTECHNIKA ODPADOVÝ VZDUCH
-  PRÍVOD VZDUCHU DO MIESTNOSTI
-  ODVOD VZDUCHU Z MIESTNOSTI
-  KANALIZAČNÁ PŘÍPOJKA
-  VODOVODNÁ PŘÍPOJKA
-  TEPLOVODNÁ PŘÍPOJKA
-  SILNOPRŮD VN PŘÍPOJKA
-  STUDENÁ VODA
-  KANALIZAČNÉ VEDENIE SPLAŠKOVÉ
-  KANALIZAČNÉ VEDENIE SPLAŠKOVÉ POD ZÁKL. DOSKOU
-  KANALIZAČNÉ VEDENIE DAŽDOVÉ
-  PODLAHOVÉ KŮRENIE
-  KŮRENIE PRÍVOD
-  KŮRENIE ODVOD
-  ROZDELOVAČ / ZBERAČ
-  DESKOVÉ OTOPNÉ TELESO
-  STUPAČKA
-  PRIETOKOVÝ OHRIEVAČ

±0,000 = +288 m.n.m., Bpv



BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**

ÚSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONZULTANT  
 Ing. Jan Žemlička, Ph.D.  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros  
 MIERKA  
 1:100  
 FORMÁT  
 A1  
 ČÍSLO VÝKRESU  
 D.1.4.b.5  
 NÁZOV VÝKRESU  
 Pódorys 3.NP



**LEGENDA**

- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA PRÍVOD
- VZDUCHOTECHNIKA ČERSTVÝ VZDUCH
- VZDUCHOTECHNIKA ODPADOVÝ VZDUCH
- PRÍVOD VZDUCHU DO MIESTNOSTI
- ← ODVOD VZDUCHU Z MIESTNOSTI
- - - KANALIZAČNÁ PŘÍPOJKA
- - - VODOVODNÁ PŘÍPOJKA
- - - TEPLOVODNÁ PŘÍPOJKA
- - - SILNOPRŮD VN PŘÍPOJKA
- - - STUDENÁ VODA
- - - KANALIZAČNÉ VEDENIE SPLAŠKOVÉ
- - - KANALIZAČNÉ VEDENIE SPLAŠKOVÉ POD ZÁKL. DOSKOU
- - - KANALIZAČNÉ VEDENIE DAŽDOVÉ
- ▨ PODLAHOVÉ KÚRENIE
- KÚRENIE PRÍVOD
- - - KÚRENIE ODVOD
- R/S ROZDELOVAČ / ZBERAČ
- DOT DESKOVÉ OTOPNÉ TELESO
- ♂ STUPAČKA
- PO PRIETOKOVÝ OHRIEVAČ

±0,000 = +288 m.n.m., Bpv



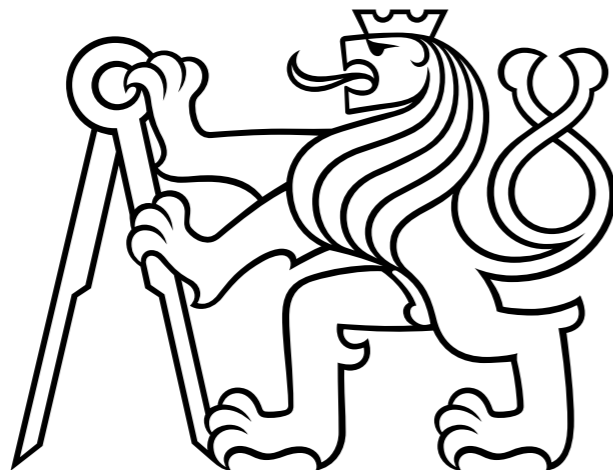
BAKALÁRSKÁ PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
 Horní Počernice**

OSTAV  
 15118 Ústav nauky o budovách  
 VEDÚCI PRÁCE  
 prof. Ing. arch. Roman Koucký  
 KONZULTANT  
 Ing. Jan Žemlička, Ph.D.  
 VYPRACOVAL  
 Richard Mészáros  
 MIERKA  
 1:100  
 FORMÁT  
 A1  
 ČÍSLO VÝKRESU  
 D.1.4.b.6  
 NÁZOV VÝKRESU  
 Pódorys strechy



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTURY



## D.1.5 ZÁSADY ORGANIZÁCE VÝSTAVBY

KONZULTANT: ING. RADKA PERNICOVÁ, PH.D.

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

### D.1.5.a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- 1) ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE
- 2) NÁVRH ZAISTENIA A ODVODNENIA STAVEBNEJ JAMY
- 3) RIEŠENIE DOPRAVY MATERIÁLU
- 4) POMOCNÉ KONŠTRUKCIE, VÝPOČET POTREBY BETONU
- 5) BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA NA STAVENISKU
- 6) OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA BEHOM VÝSTAVBY

### D.1.5.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.1.5.b.1 SITUÁCIA	M1:300
D.1.5.b.2 STAVEBNÁ JAMA	M1:300
D.1.5.b.3 VÝKRES STAVENISKOVEJ PREVÁDZKY	M1:300

### POUŽITÉ NORMY A PODKLADY

- [1] <https://www.liebherr.com/>
- [2] <https://www.doka.com/cz/index>
- [3] <http://www.boscaroitalia.com>
- [4] <https://www.cemex.com>
- [5] <https://www.scaserv.sk>
- [6] Zákon č. 309/2006 Sb.
- [7] Nariadenie vlády č. 362/2005 Sb.
- [8] Nariadenie vlády č. 591/2006 Sb.
- [9] Výukové materiály PRES I., FA ČVUT. <http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,-bakalarsky-projekt>



## D.1.5.a) Technická správa

### 1. Základné údaje o stavbe

Základná umelecká škola v Horních Počernicích v Prahe 20 sa nachádza na nezastavanom pozemku medzi ulicami Leštínská, Libáňská a Chodovická. Konkrétne na parcelách číslo 786/78, 786/77 a 786/70. Navrhovaná budova je novostavba. Budova slúži ako základná umelecká škola pre výuku hudobného, tanečného, výtvarného a literárno-dramatického odboru, zároveň sa však v budove nachádzajú dva koncertné sály o kapacite 265 a 100 poslucháčov pre usporiadanie rôznych verejných spoločenských akcií. Doplnkovou funkciou je nahrávacie štúdio u koncertných sálov. Objekt má 3 nadzemné podlažia a 1 podzemné podlažie kde sa nachádzajú sklady a potrebné technické miestnosti.

Jedná sa o železobetónový monolitický kombinovaný konštrukčný systém, ktorý je kombináciou pozdĺžneho stenového a stĺpového systému. Vstup do budovy je z východnej strany a je bezbariérový. Vo vnútri sa nachádza výťah, ktorý prepája všetky podlažia. Objekt je napojený na vodovod zo severnej strany parcely. Kanalizačná prípojka spolu s teplovodom a prípojkou silnoprádu je vedená z ulice Chodovická.

### 1.2 Popis základnej charakteristiky staveniska

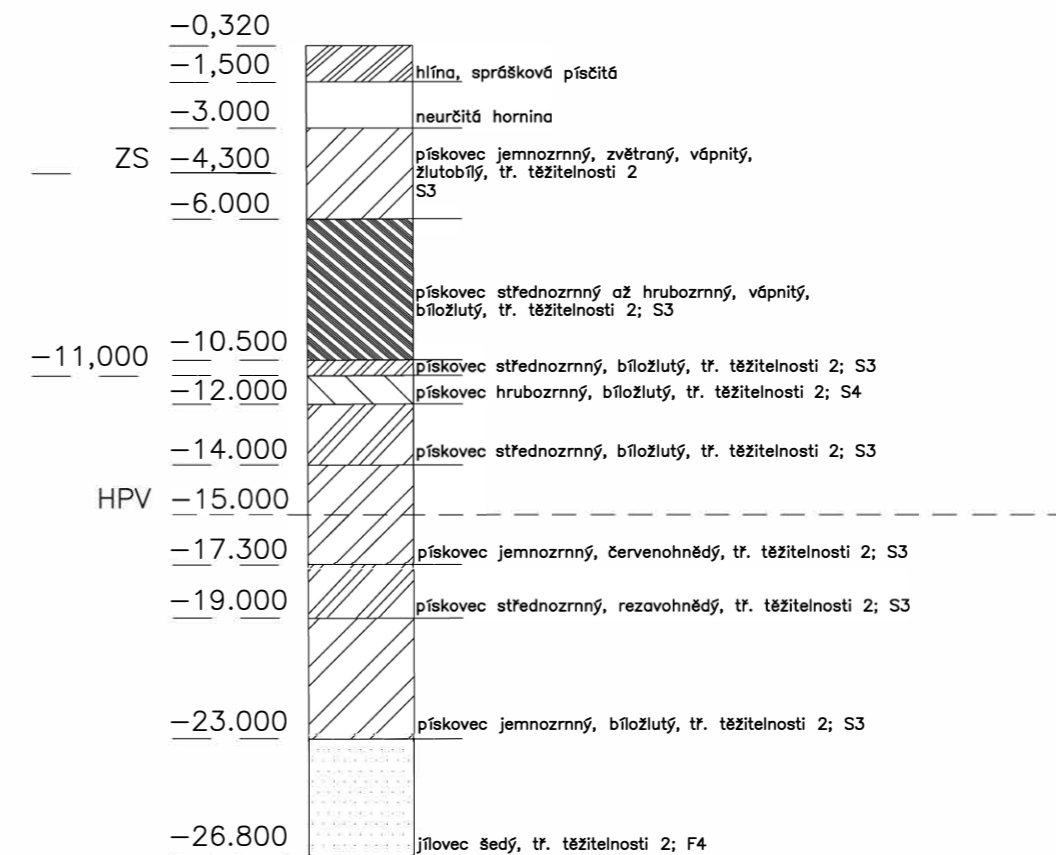
Objekt stojí na parcelách číslo 786/78, 786/77 a 786/70 v katastrálnom území Horní Počernice - Praha 20 o výmere spolu 4976m<sup>2</sup>. Úroveň terénu približne 280 m.n.m. Terén je prevažne rovný, na južnej strane s miernym svahom smerom k ulici Libáňská. Objekt priamo nenaväzuje na žiadnu okolitú budovu. Pred zahájením výstavby dojde k zjednoteniu vyššie uvedených parcel do jedného celku. V okolí pozemku boli vykonané 3 geologické vrty (176975, 176663, 176975). Je potrebné vyžiadať inžiniersko-geologické posúdenie pred zahájením výstavby. Skladba podlažia je prevažne pieskového charakteru s hladinou podzemnej vody v -15m a základovou spárou v -4,3m v najnižšom bode. Objekt sa nenachádza v záplavovej ani poddolovanej oblasti. Prístup k parcele pre potrebnú stavebnú techniku je z ulíc Chodovická a Leštínská. Z ulice Leštínská sa jedná o spevnenú asfaltovú cestu širokú cca 5m. Z ulice Chodovická ide taktiež o cca 6m širokú spevnenú asfaltovú cestu. Z tejto ulice je potrebné mať povolenie nakoľko táto cesta vedie areálom základnej školy. Na stavebnom pozemku niesú žiadne ochranné alebo bezpečnostné pásma.

## 2. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

Stavebná jama s hĺbkou 4,3m má pravidelný pôdorys. Jama je riešená pomocou svahovania v pomere 1:1. Vo vnútri jamy po obvode je uvažovaný pracovný priestor minimálne 0,6m. Hladina podzemnej vody sa nachádza v úrovni -15m a preto nieje nutné zabezpečiť jamu pred podzemnou vodou. Stavebná jama bude zabezpečená proti zrážkovej vode a to pomocou drenážneho systému. Okolo svahovanej časti výkopu 0,75m od jeho hrany je umiestnené zábradlie o výške 1,1m aby sa zabránilo pádu osôb. Do všetkých výkopov bude zaistený bezpečný vstup a výstup po rebríku. Je prísne zakázané nadmerne zaťažovať hrany výkopu.

Pri skúmaní podlažia boli použité vrty z databázy GDO s označením 176663 z roku 1967 a vrt číslo 183803 z roku 1978. Inžiniersko-geologický vrt číslo 176663 je určený v hĺbke 3-26,8m a do hĺbky 23m sa podlažie skladá z pieskovca triedy ťažiteľnosti 2. Vrty však neboli vykonané dostatočne blízko pozemku, preto je potrebné vykonať inžiniersko-geologický vrt a následne posúdiť geodetom pred zahájením výstavby.

### 2.1 Geologický profil podlažia



## 2.2 Návrh postupu výstavby

Číslo objektu	Název	Technologická etapa	Konstruktívne výrobný systém
SO 01	HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY	zemné konštrukcie	odstránenie zelene
SO 02	ZUS	zemné konštrukcie	stavebná jama strojovo ťažená odhrnutie ornice svahovanie 1:1, odvodnenie základové konštrukcie ŽB základová doska ŽB základová päťka podkladný betón - betón prostý vedenie inžinierskych sietí chráničkami hydroizolácia z asfaltových pásov ochranný betón hrubá spodná stavba ŽB stenový systém ŽB monolitický strop ŽB monolitické stĺpy ŽB prefabrikované schodisko hrubá vrchná stavba ŽB stenový systém ŽB monolitický strop ŽB monolitické stĺpy ŽB prefabrikované schodisko ŽB stropné prievlaky strecha ŽB monolitický strop hydroizolácia z asfaltových pásov plochá strecha - extenzívna zeleň svetlíky výstup na strechu prestup inžinierskych rozvodov zaistenie proti pádu rebríky hromozvod hrubé vnútorné konštrukcie hrubé vnútorné omietky - vápenocementové osadenie okien montáž keramických priečok montáž ocelových zárubní rozvody kanalizácie, kúrenia, vodovod hrubé podlahy káblové rozvody elektriny obvodový plášť zateplenie obvodovej steny zavesenie EPS na kotviaci systém úprava povrchov omietky - stierkové klampiarske prvky obklady, podlahy, nátery, malby dokončovacie konštrukcie montáž akustických SDK priečok a podhl'adov odkvapový chodník zámočnicke a tesárske prvky osadenie vodorovných armatur, sanity, zásuviek a vypínačov parapety a žalúzie osadenie zábradlia osadenie dverí povrchové vrstvy podlah
SO 03	PARKOVISKO		
SO 04	NÁMESTIE		
SO 05	PRÍPOJKA TEPLOVODU		
SO 06	PRÍPOJKA KANALIZÁCIE		
SO 07	PRÍPOJKA VODOVODU		
SO 08	PRÍPOJKA ELEKTRINY		
SO 09	ČISTÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY		

## 3. RIEŠENIE DOPRAVY MATERIÁLU

### 3.1 Mimo-stavenisková doprava

Najbližšia betonárka CEMEX sa nachádza na adrese F.V. Veselého, 193 00 Praha 9 - Horní Počernice a je vzdialená 2,9 kilometra od staveniska. Betonárka má výkon 40m<sup>3</sup> čerstvého betonu za hodinu. Betonárka funguje celoročne. Ďalšia najbližšia betonárka Skanska Transbeton sa nachádza na adrese Toužimská ul. 664, 199 00 Praha 9 - Letňany a je vzdialená 9,4 kilometra od staveniska. Betonárka má výkon 70-90m<sup>3</sup> čerstvého betonu za hodinu.

Betón je dopravovaný pomocou nákladných áut s domiešavačom z najbližšej betonárky CEMEX. Dopravu zabezpečuje firma.

### 3.2 Vnútro-stavenisková doprava

Na stavenisku je betón prepravovaný pomocou betonárskeho koša o objeme 1,5m<sup>3</sup>. Zvislú staveniskovú dopravu bude zabezpečovať otočný žeriav Liebherr 154EC-H10 s maximálnym dosahom 50m pri únosnosti 2450kg. Tento žeriav svojimi parametrami vyhovuje požiadavkom nutným na presun prefabrikovaných prvkov, betonárskeho koša, oceľovej výztuže, prvkov debnenia a potrebných bremien na stavbe. Maximálna hmotnosť bremena je 5060kg. Plocha základne žeriavu je 4,5x4,5m a okolo musí byť manipulačný priestor o šírke 0,8m.

### 3.3 Tabuľka bremien

BREMENO	HMOTNOSŤ [t]	VYLOŽENIE [m]
betonársky kôš	0,275	30
betón - náplň	3,75	30
bednenie (1ks)	0,15	42
prefabrikované schodisko	5,06	12
stropná podpera (40ks)	0,6	42
vzpera (40ks)	0,72	42

## 4. POMOCNÉ KONŠTRUKCIE, VÝPOČET POTREBY BETONU

### 4.1 Výpočet potreby betonu pre typické podlažie

#### Zvislé konštrukcie

Hrúbka nosnej ŽB steny: 250mm  
Výška podlažia: 3800mm  
Obvodové steny: dĺžka 193,6m  
Vnútorné steny: dĺžka 164,264m  
Objem stien bez okien a dverí: 300,04m<sup>3</sup>

#### Vodorovné konštrukcie

Hrúbka nosnej ŽB dosky: 280mm  
Plocha dosky: 1134,3m<sup>2</sup>  
Objem dosky: 340,29m<sup>3</sup>

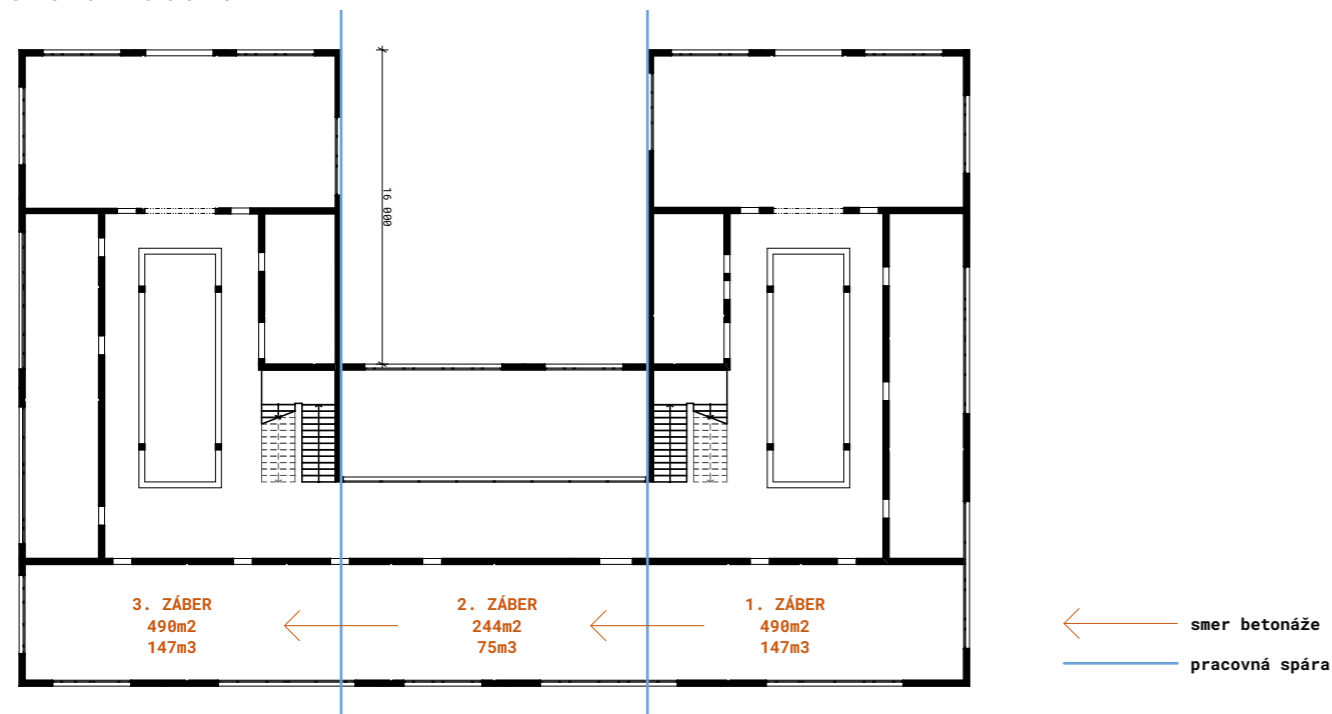
#### Výpočet betonárskych záberov

Množstvo betonu pre steny a stĺpy typického podlažia: 300,04m<sup>3</sup>  
Maximum uloženého betonu v 1 smene: 96x1,5m<sup>3</sup> = 144m<sup>3</sup>  
Počet smien: 300,04/144 = 3 smeny

Množstvo betonu pre strop typického podlažia: 340,29m<sup>3</sup>  
Maximum uloženého betonu v 1 smene: 96x1,5m<sup>3</sup> = 144m<sup>3</sup>  
Počet smien: 340,29/144 = 3 smeny

Volím betonársky kôš o objeme 1,5m<sup>3</sup> - Boscaro C-N series

#### Schéma záberov



### 4.2 Výpočet prvkov potrebných pre bednenie stropu

Volím bednenie dokaflex

Debniaca stropná doska rozmery: 2,5m x 0,5m = 1,25m<sup>2</sup>  
Plocha 2 záberov: 688,85m<sup>2</sup>  
688,85m<sup>2</sup> / 1,25m<sup>2</sup> = 552 dosiek  
4 podpery na 6m<sup>2</sup> => 688,85m<sup>2</sup> / 6m<sup>2</sup> = 460 podpier (stojen)  
2 pozdĺžne nosníky na 4 podpery => [460/4] x 2 = 230 nosníkov  
7 priečných nosníkov na 4 podpery => [460/4] x 7 = 805 nosníkov

### 4.3 Výpočet prvkov potrebných pre bednenie stien

Bedniace dosky rozmery: 2,7m x 1,35m = 3,65m<sup>2</sup>  
1,35m x 1,35m = 1,82m<sup>2</sup>

Plocha stien 2 záberov: 666,66m<sup>2</sup>  
666,66m<sup>2</sup> / 3,645m<sup>2</sup> = 183 dosiek x 2 strany = 366 dosiek

Bude potrebných 366 dosiek z oboch rozmerov bednenia - z 2,7x1,35m aj z 1,35x1,35m takže dokopy 732ks.

Na 16m<sup>2</sup> bednenia sú potrebné 4 panelové vzpery + hlavy vzpier  
666,66m<sup>2</sup> / 16,2m<sup>2</sup> = 62x4 => 248 vzpier x 2 strany = 496 vzpier

#### Lešenie

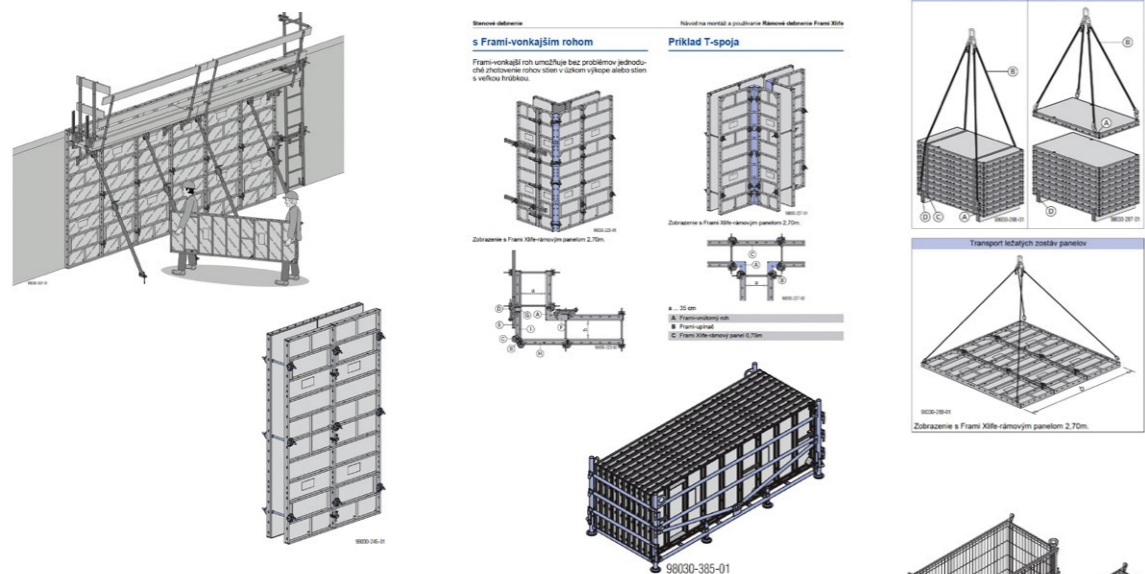
Na stavbe budú použité mobilné lešenárske veže od firmy Scaserv model BOSS. Veže sú ponúkané v šírkach 1,45 a 0,85 m a dĺžkach 1,8; 2,5 a 3,2 m. Lešenie má vhodné zábradlie zabraňujúce pádu osôb a dosky brániace prepadu predmetov, ktoré by mohli zraniť niekoho v dolnej úrovni. Pre bedniace a viazačské práce sa bude využívať zábradlie a lávky dodávané k bedneniu. Lešenie je doplnené zachytávačom pádu.

#### Bednenie

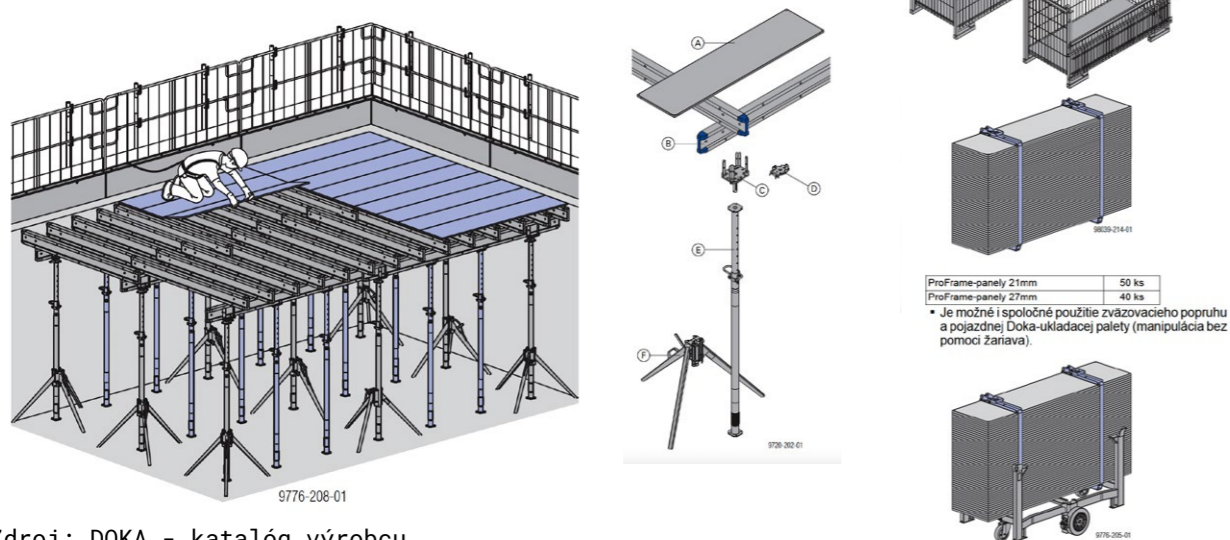
Bednenie zvislých prvkov bude pomocou systémového bednenia Frami XLife a vodorovné konštrukcie budú riešené pomocou systému DOKAFLEX, obe od firmy DOKA. Systém je možné použiť na všetkých typoch konštrukcii. Pobočka firmy DOKA sa nachádza v Prahe 9, 13km od staveniska.



## Schéma stenového bednenia DOKA Frami X-Life



## Schéma stropného bednenia DOKAFLEX



Zdroj: DOKA - katalóg výrobcu

Žeriav LIEBHERR 154EC-H10 s výložníkom o dĺžke 50m a bremenom 2,45t.

### Ausladung und Tragfähigkeit Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata / Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga

m	r	m/kg	154 EC-H 10 FR.tronic®												
			14,0	17,0	20,0	23,0	26,0	29,0	32,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
60,0	(r=61,4)	2,2-13,0 10000	9160	7350	6090	5160	4450	3890	3440	3060	2560	2170	1860	1610	1400
55,0	(r=56,4)	2,2-14,2 10000	10000	8140	6760	5740	4960	4350	3850	3440	2890	2470	2130	1850	
50,0	(r=51,4)	2,2-15,6 10000	10000	9100	7570	6450	5590	4910	4360	3900	3300	2830	2450		
45,0	(r=46,4)	2,2-16,3 10000	10000	9570	7970	6790	5890	5180	4600	4130	3490	3000			
40,0	(r=41,4)	2,2-17,3 10000	10000	10000	8490	7250	6290	5540	4930	4420	3750				

## 5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA NA STAVENISKU

Podľa zákona č. 309/2006 Sb. a nariadenia vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. budú na stavbe dodržiavané nasledujúce opatrenia:

Pracovníci a osoby pohybujúce sa na stavenisku budú oboznámené s bezpečnosťou práce na stavenisku. Pracovníci na stavbe budú vybavení pracovným odevom, ochrannou prilbou a ochrannými pomôckami zodpovedajúcim ich činnosti.

Okolo celého staveniska bude postavené oplotenie o výške 1,8m aby sa zamedzilo vniku cudzím osobám. Pred zahájením zemných prác bude vyznačená trasa inžinierskych sietí. Vjazd a výjazd na stavenisko bude v dobu mimo výstavbu uzamknutý.

Okolo výkopu 0,75m od hrany výkopu je umiestnené zábradlie o výške 1,1m aby sa zabránilo pádu osôb. Do všetkých výkopov bude zaistený bezpečný vstup a výstup po rebríku. Je prísne zakázané nadmerne zaťažovať hrany výkopu.

Pri výkopových prácach vykonávaných strojmi sa dodržiava ochranná vzdialenosť pracovného perimetru stroja rozšírená o 2 metre kde sa nesmie nikto pohybovať. Bude využitá zvuková signalizácia pri manipulácii so strojmi, materiálom a dopravnými prostriedkami.

Pri stavbe vo výškach je použité lešenie so systémovým zábradlím, ktoré bude umiestnené po celom obvode. Lešenie je dodávané firmou DOKA a je kompatibilné k bedneniu železobetonových konštrukcií. Lešenie je stavané okolo celej budovy pracovníkmi firmy s potrebnou kvalifikáciou. Bednenie monolitických konštrukcií musí byť navrhnuté tak, aby bolo dostatočne únosné a odolné aj proti otrasom pri ukladaní a hutnení betonu a nemôže dôjsť k jeho poruche. Návrh bednenia je schválený poverenou osobou. Bednenie je zaistené proti pádu podperami a rozperami. Samotné bednenie obsahuje zábradlie, ktoré zabraňuje pádu osôb z bednenia. Osoby sú vo vyšších úrovniach istené proti pádu zachytávačom pripevneným k nosníkom bednenia. Pri montovaní a demontovaní bedniacich prvkov a prvkov lešenia musí pracovník postupovať podľa návodu výrobcu.

Armováciu výstuž bude viazať kvalifikovaný pracovník podľa projektovej dokumentácie. Pred začiatkom betonovania musí byť bednenie skontrolované poverenou osobou a musí byť urobený písomný zápis o stave bednenia. Pohyb pod práve betonovaným stropom je zakázaný a táto oblasť musí byť vyznačená výstražnou páskou. Odbednenie je povolené po 14 dňoch od betonovania a úplné používanie po 28 dňoch. Po odbednení budú jednotlivé kusy očistené a uložené na dopredu určené miesta.

Vzhľadom k tomu že stavebné práce budú prebiehať dlhšie ako 30 pracovných dní a na stavbe bude viac ako 20 osôb po dobu dlhšie ako 1 deň a hrozí pád z výšky do hĺbky viac ako 10m je nutno vzhľadom k predpisu č. 309/2006 Sb. a č. 591/2006 Sb. zaistiť koordinátora bezpečnosti práce. Na všetky práce bude dohliadať koordinátor BOZP, ktorý už na začiatku vypracoval Plán BOZP.

## **6. OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA BEHOM VÝSTAVBY**

### **Ochrana ovzdušia**

Dočasná komunikácia na stavenisku bude opatrená betónovými cestnými panelmi pre obmedzenie prašnosti v prostredí a taktiež bude realizované ďalšie opatrenie k zníženiu prašnosti - kropenie vodou. Všetky mechanizmi pri odchode zo staveniska budú očistené a bude zabezpečené pravidelné mokré čistenie príjazdových komunikácií.

### **Ochrana pôdy**

Vyťažená zemina bude skladovaná na pozemku a po zasypaní stavebných výkopov bude prebytočná zemina odvezená na skládku. Zbytky stavebného odpadu budú odvezené na skládku a ekologicky zlikvidované. Skladovanie a manipulácia s nebezpečnými materiálmi bude vykonávaná len na spevnenej nepriepustnej ploche tak, aby nedošlo k znečisteniu pôdy, prípadne by táto pôda musela byť odvezená spoločne s odpadovým materiálom. Predpokladá sa dobrý technický stav strojov a vozidiel.

### **Ochrana spodných a povrchových vôd**

Je nutné brať ohľad na prácu s nebezpečnými škodlivými látkami a manipulovať s nimi na predom určenej spevnenej nepriepustnej ploche. Všetka znečistená voda od výstavby bude zhromažďovaná do jímky a bude pravidelne odčerpávaná a odvážaná k ekologickej likvidácii.

### **Ochrana pred hlukom a vibráciami**

Stavebné práce budú prebiehať len medzi 6-22h a to pondelok-piatok. Práce sú prerušené cez víkendy a štátne sviatky. Nesmú byť prekročené hlukové limity platné podľa zákona č. 258/2000 Sb. a nariadenia vlády č. 148/2006 Sb. Stavebné práce medzi 22-6h, cez víkendy a v štátne sviatky môžu prebiehať len po udelení výnimky.

### **Ochrana zelene**

Stavenisko sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme. Po dokončení stavby bude vysadená nová tráva a vysadené nové stromy a kry.

### **Ochrana pozemných komunikácií**

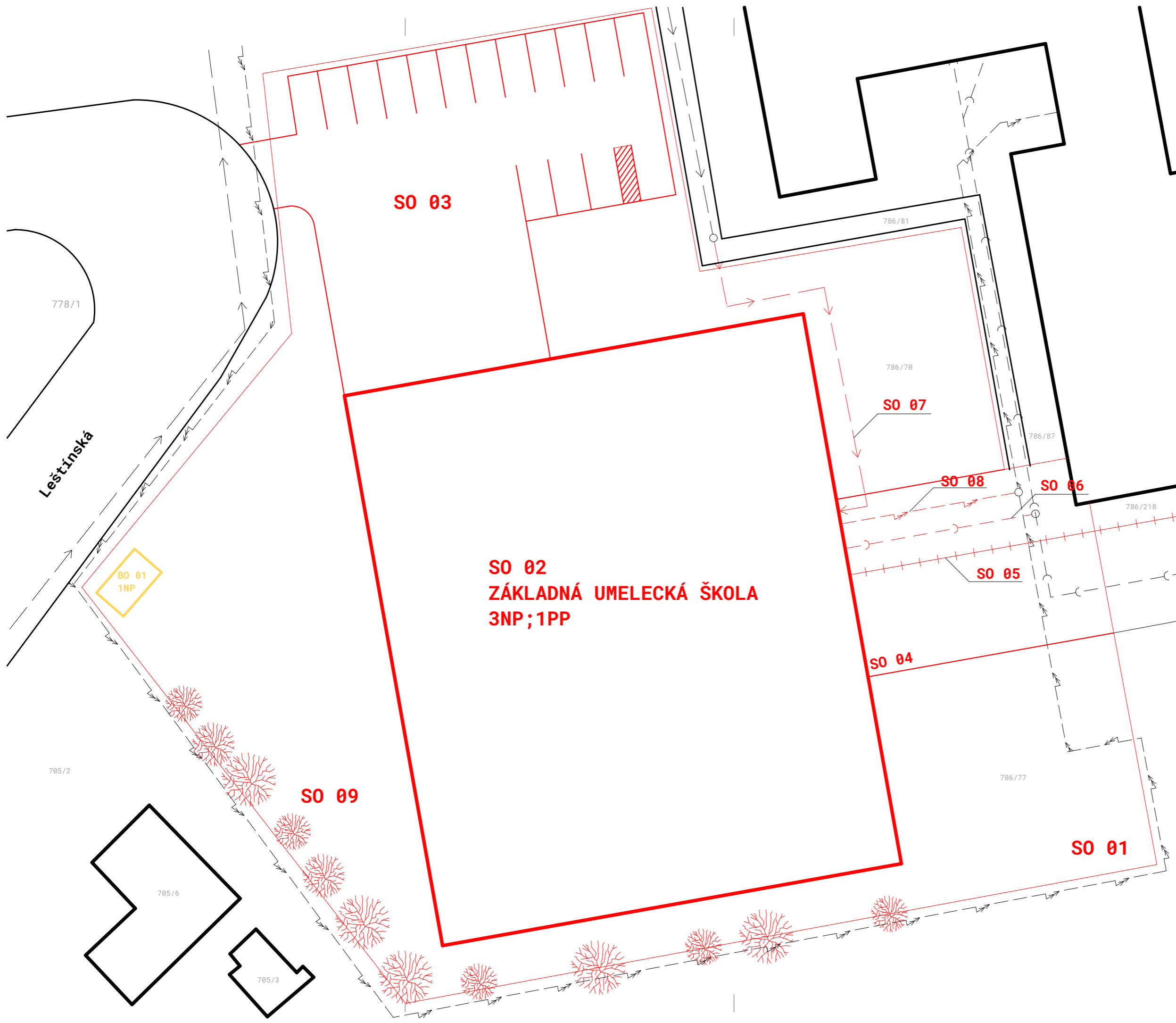
Všetky mechanizmi pri odchode zo staveniska budú očistené a bude zabezpečené pravidelné mokré čistenie príjazdových komunikácií.

### **Nakladanie s odpadom**

Na stavenisku sa nachádzajú zvlášť nádoby pre nebezpečný odpad, stavebný odpad, plasty a kovy. Odpady budú triedené do jednotlivých nádob a odvážané k recyklácii alebo na skládku. Stavebná suť bude odvážaná k likvidácii.

### **Ochrana inžinierskych sietí**

Inžinierske siete umiestnené na pozemku - vodovod, teplovod a elektrina - budú vymierané a označené geodetom. Siete kanalizácie a plynu sa nachádzajú mimo stavebný pozemok.

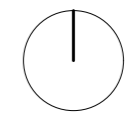


**ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV**

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
- SO 02 ZÁKLADNÁ ŠKOLA
- SO 03 PARKOVISKO
- SO 04 NÁMESTIE
- SO 05 PRÍPOJKA TEPLOVODU
- SO 06 PRÍPOJKA KANALIZÁCIE
- SO 07 PRÍPOJKA VODOVODU
- SO 08 PRÍPOJKA ELEKTRINY
- SO 09 ČISTÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
- BO 01 ZÁHRADNÝ DOMEK

**LEGENDA**

- HRANICA PARCELY
- NAVRHOVANÁ POZEMNÁ STAVBA
- NAVRHOVANÉ STAVEBNÉ OBJEKTY
- DEMOLOVANÉ OBJEKTY
- SÚČASNÉ OBJEKTY
- SÚČASNÝ VODOVOD
- SÚČASNÁ KANALIZÁCIA
- SÚČASNÝ SILNOPRÚD VN
- NAVRHOVANÝ VODOVOD
- NAVRHOVANÁ KANALIZÁCIA
- NAVRHOVANÝ SILNOPRÚD VN
- NAVRHOVANÝ TEPLOVOD
- 786/78 ČÍSLO PARCELY



±0,000 = +280 m.n.m, Bpv



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE

prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

VYPRACOVAL

Richard Mészáros

MIERKA

1:300

FORMÁT

A3

ČÍSLO VÝKRESU

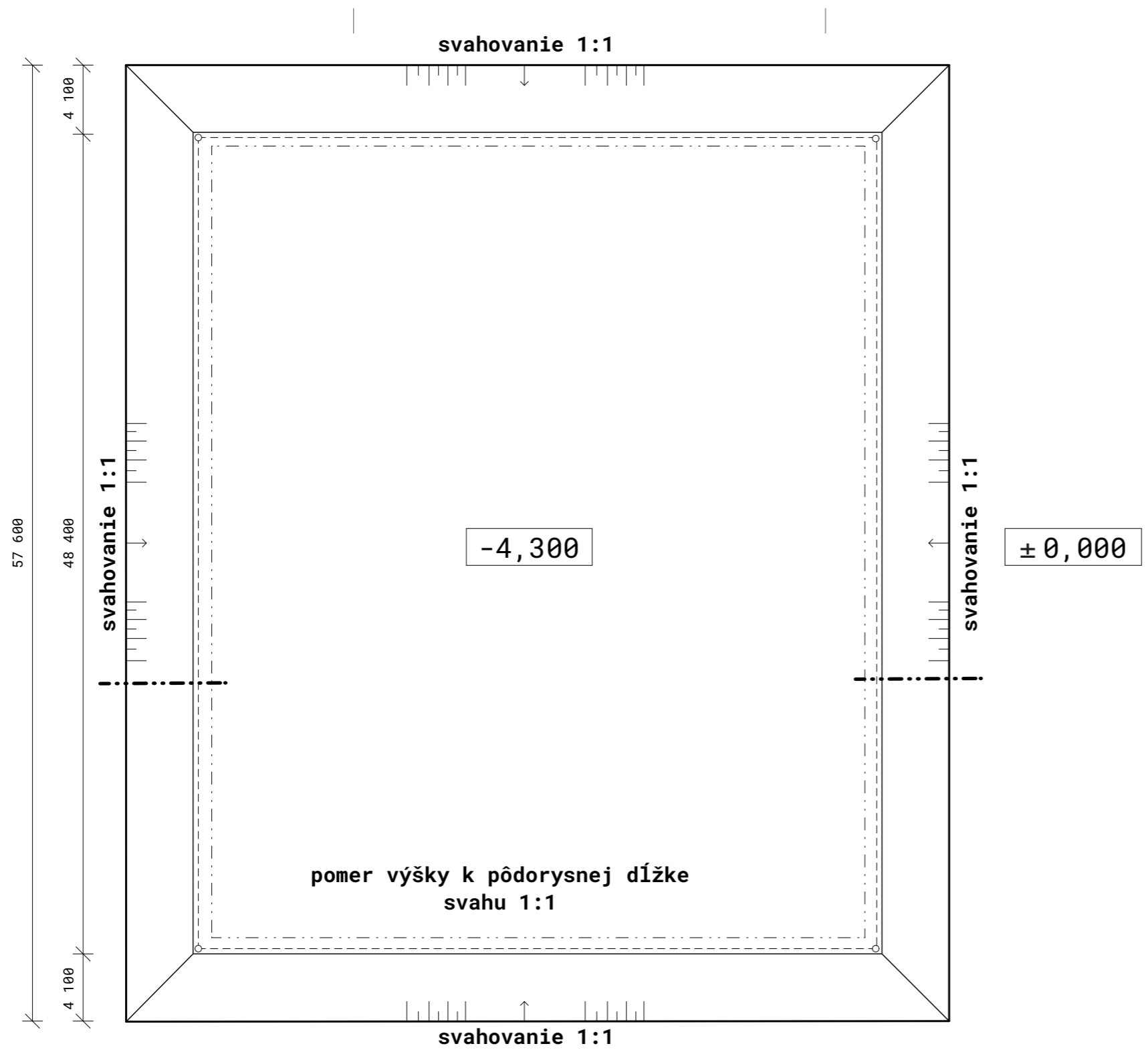
D.1.5.b.1

NÁZOV VÝKRESU

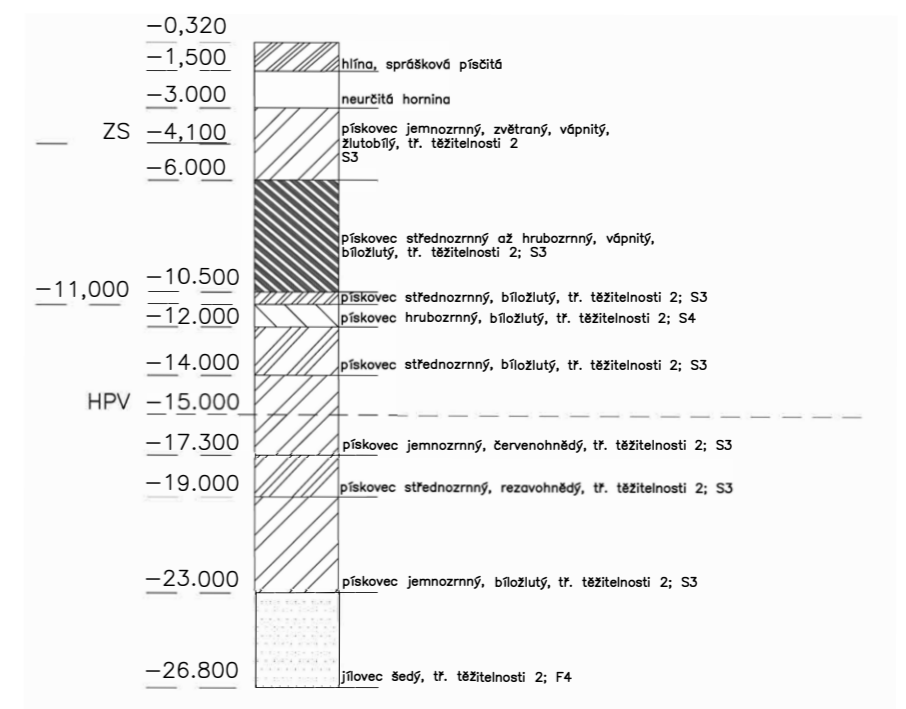
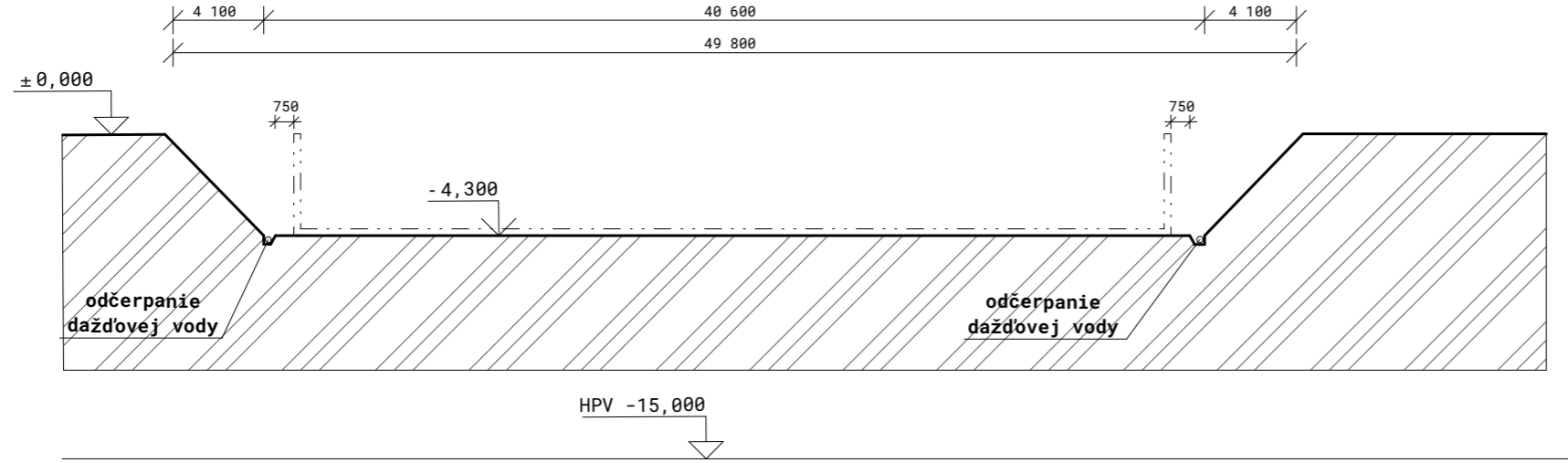
Situácia



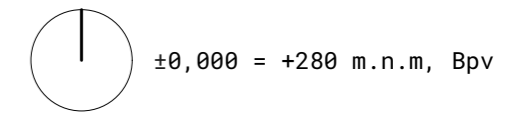
# PÔDORYS



# REZ



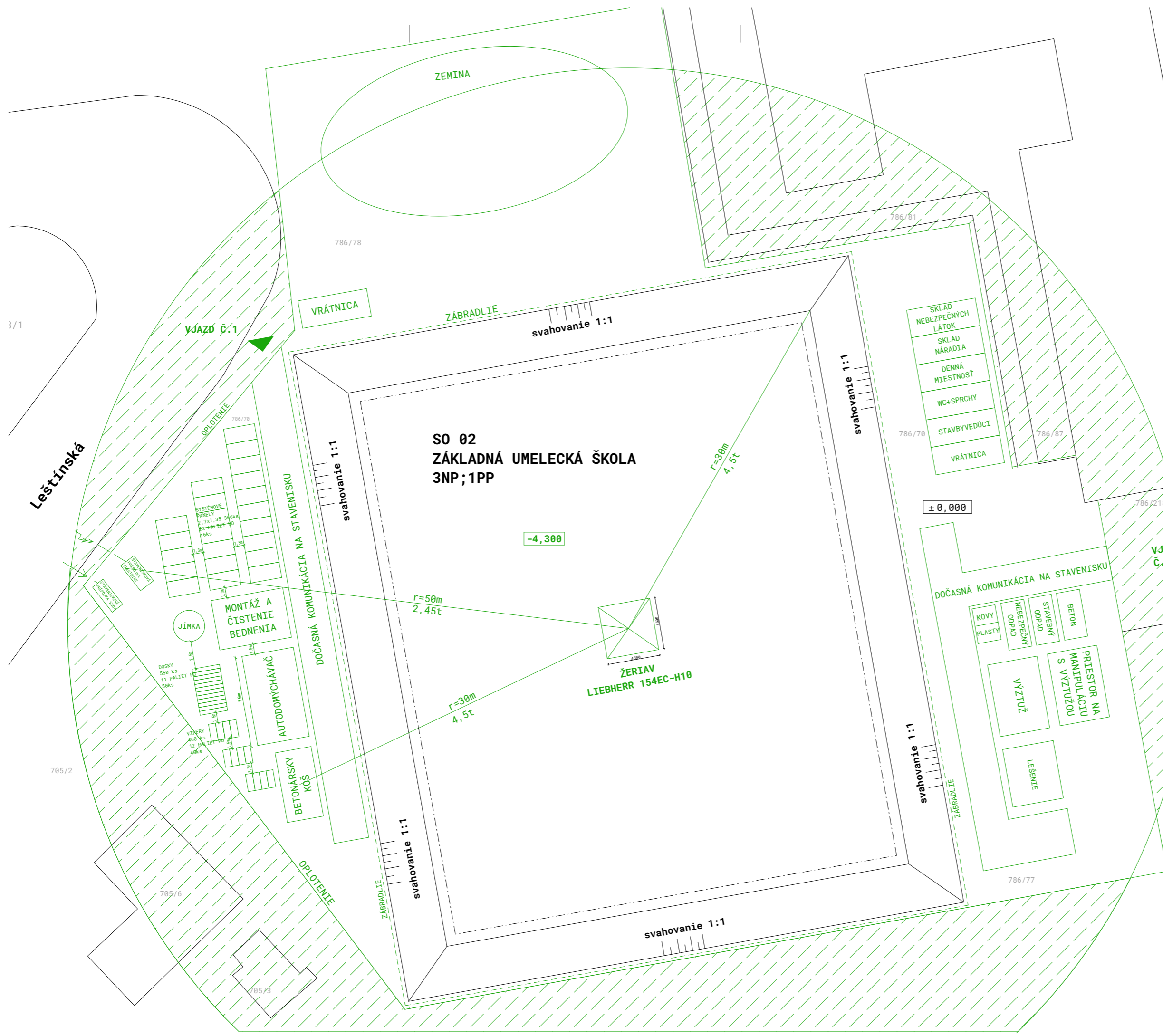
Geologický vrt číslo 176 663



BAKALÁRSKA PRÁCA  
**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

ÚSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách  
VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký  
KONZULTANT  
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.  
VYPRACOVAL  
Richard Mészáros

MIERKA  
**1:300**  
FORMÁT  
**A3**  
ČÍSLO VÝKRESU  
**D.1.5.b.2**  
NÁZOV VÝKRESU  
**Stavebná jama**



**LEGENDA**

- navrhované stavebné objekty
- navrhovaná pozemná stavba
- demolované objekty
- súčasné objekty
- ← vodovod
- (—) kanalizácia
- silnoprúd VN
- stavebná jama
- oplotenie pozemku
- oplotenie stavebnej jamy
- ▼ vstup na stavenisko
- 786/78 číslo parcely
- zariadenie staveniska
- |—|—|—| teplovod
- ▨ oblasť zákazu manipulácie s bremenom

±0,000 = +280 m.n.m, BpV



BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

ÚSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

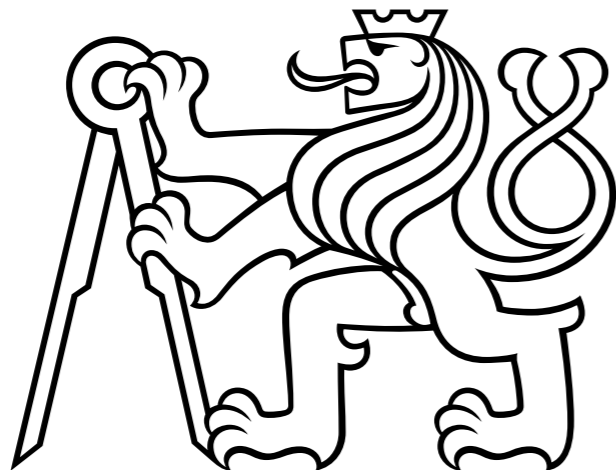
VYPRACOVAL  
Richard Mészáros

MIERKA 1:300 FORMÁT A3

ČÍSLO VÝKRESU D.1.5.b.3 NÁZOV VÝKRESU Zariadenie staveniska

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAHE

FAKULTA ARCHITEKTURY



## D.1.6 INTERIÉR

KONZULTANT: PROF. ING. ARCH. ROMAN KOUCKÝ

ZÁKLADNÁ UMELECKÁ ŠKOLA  
HORNÍ POČERNICE

2020/2021

RICHARD MÉSZÁROS | ATELIÉR KOUCKÝ

### D.1.6.a) TECHNICKÁ SPRÁVA

- a) INTERIÉR ŠKOLY
- b) INTERIÉR KONCERTNÍHO SÁLU

### D.1.6.b) VÝKRESOVÁ ČASŤ

- D.1.6.a) VÝKRES SEDADLA
- D.1.6.b) VÝKRES OBKLADU SÁLU

M1:10

M1:10

## D.1.6.a) Technická správa

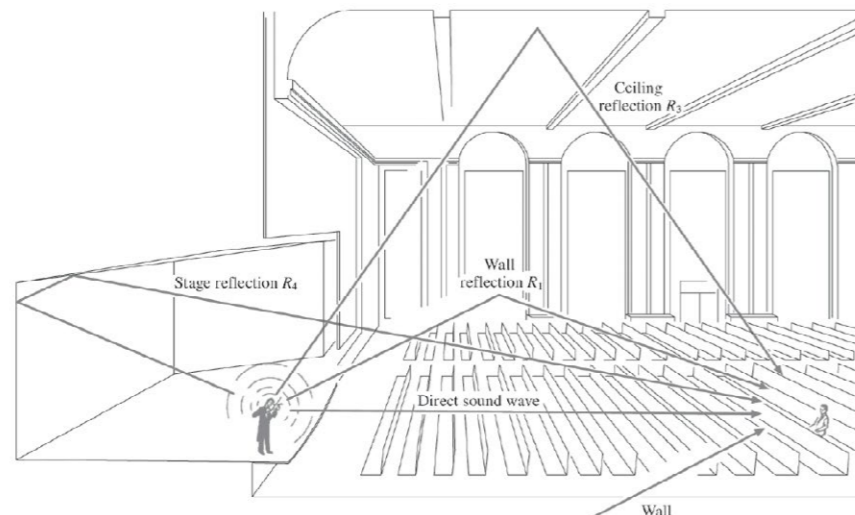
### a) Interiér školy

Jednotlivé povrchy interiéru na seba nadväzujú či už tvarom alebo farebným prevedením. V miestnostiach a na chodbách prevláda vápenno-cementová omietka STO s oteruvzdornou vlastnosťou, vhodnou do školských stavieb, podhľad s akustickým obkladom SDK Knauf Silentboard a podlahy z marmolea. Rámy okien a povrch dverí sú prevedené v antracitovej sivej farbe RAL 7016 čo tvorí kontrast so svetlým povrchom stien, stropov a podlahy. Kľučky a madlá sú v nerezovom prevedení. Ako madlo zábradlia je navrhnuté drevené dubové madlo s lakovanou povrchovou úpravou. Priestory interiéru sú tak svojou jednoduchosťou a materiálovým riešením vhodné pre výuku detí.

### b) Interiér koncertného sálu

Koncept koncertného sálu je navrhnutý technológiou tzv. box-in-box, čo znamená že konštrukcia sálu je oddelená od nosnej konštrukcie dilatáciou. To zabraňuje prenosu hluku a otrasov do konštrukcie školy. Hlavným hodnotiacim faktorom u sálu je hodnota doby dozvuku  $T$  - pre viacúčelový koncertný sál je stanovená približne na 1,2s. Pre dosiahnutie tejto doby sa navrhujú 3 druhy panelov - odrazivý, difúzny a absorpčný (vid' D.1.6.b.2). Hľadisko sálu je navrhnuté podľa logaritmickkej krivky viditeľnosti. Viditeľnosť je definovaná pre vystúpenia typu balet - vzťažný bod vo výške 0,2m, 2m od hrany javiska. Stupne majú rozdielnu výšku v závislosti od diaľky od javiska. V hľadisku sú umiestnené sedadlá so sklopnými sedákmi (vid' D.1.6.b.1), sú navrhované ako polstrované aby nebola rozdielna akustika obsadeného a neobsadeného sálu divákmi.

Schéma odrazu zvuku v sále:



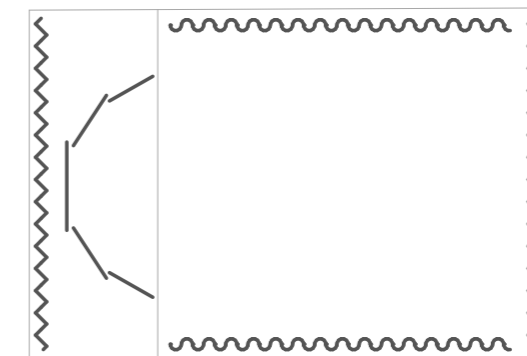
### Obklad sálu

Ako difúzny panel je navrhnutý masívny a robustný drevený rám, ktorý je vyplnený akustickou vlnou s vysokou hustotou 90 kg/m<sup>3</sup>, pretože hlboké basy možno správne zmierniť len vysokou hustotou alebo vláknitým absorbujúcim materiálom. Na ňu inštalujeme difúznu, stlačenú drevenú čelnú dosku QRD N7.

Ako absorpčný panel je navrhnutý PD8 Domino s perforáciou o priemere 8mm ukotvený na nosný rošt, medzi ktorým sa nachádza akustická izolácia z minerálnej vlny. Na to je ukladajú zvukovo izolačný materiál Profidamp Felt 10 a panel PD8 Domino.

Konkrétne veľkosti, počet a umiestnenie panelov bude riešené s odborníkom.

Schéma rozmiestnenia obkladu:

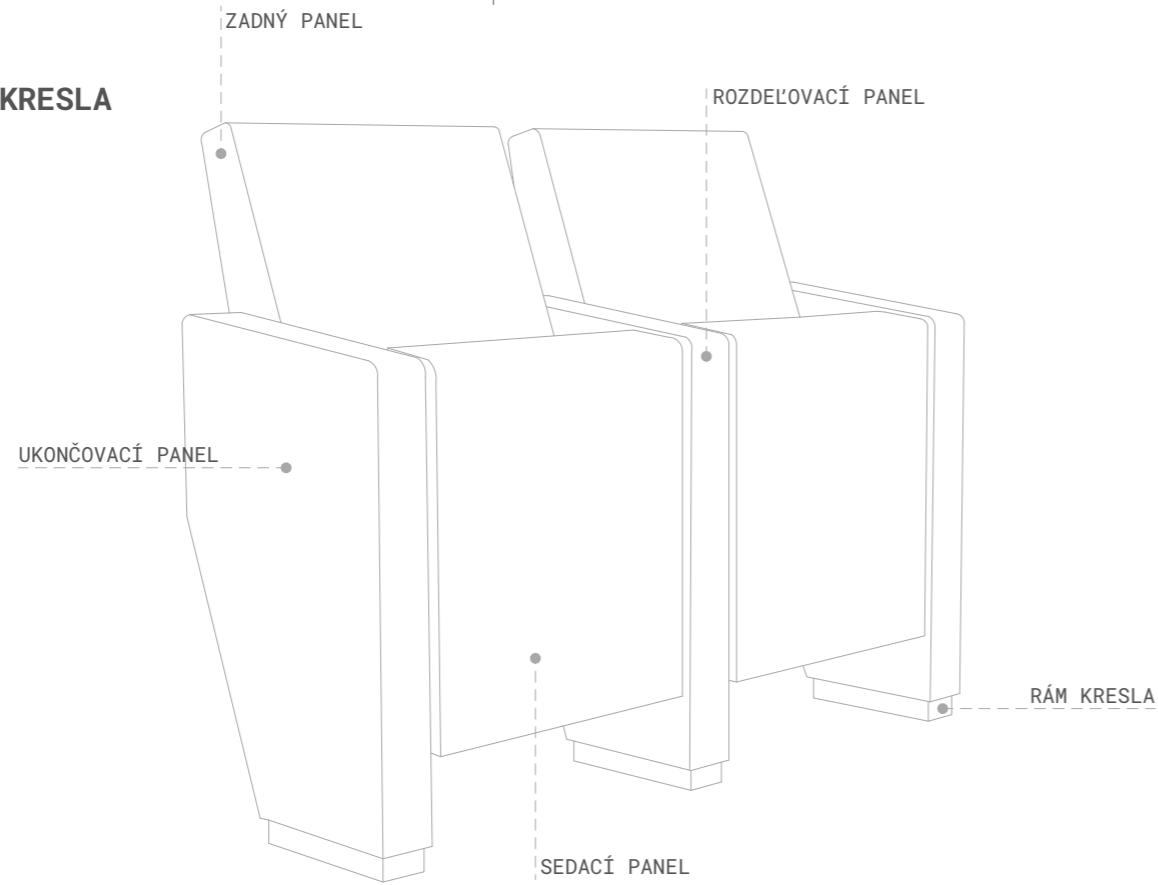


————— ODRAZIVÝ PANEL

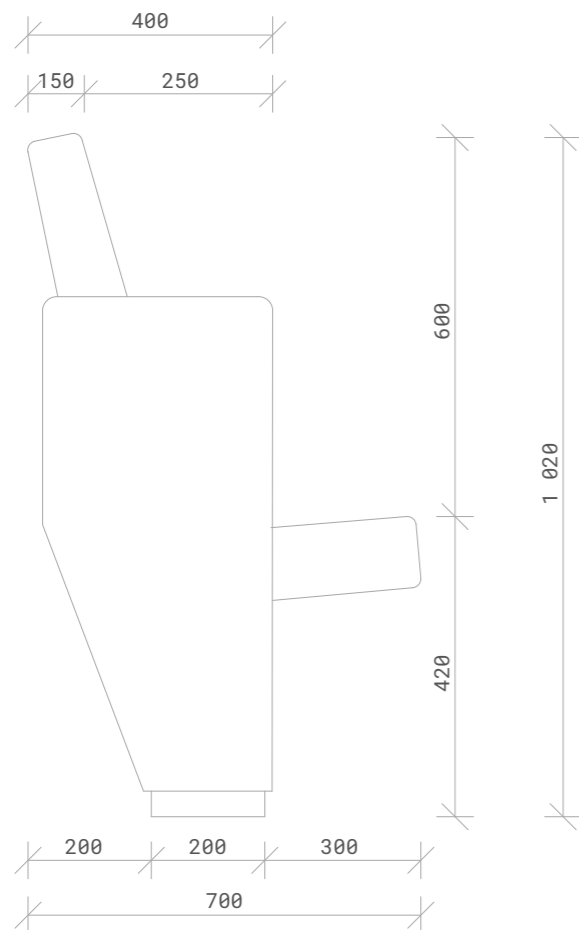
~~~~~ DIFÚZNY PANEL

~~~~~ ABSORPČNÝ PANEL

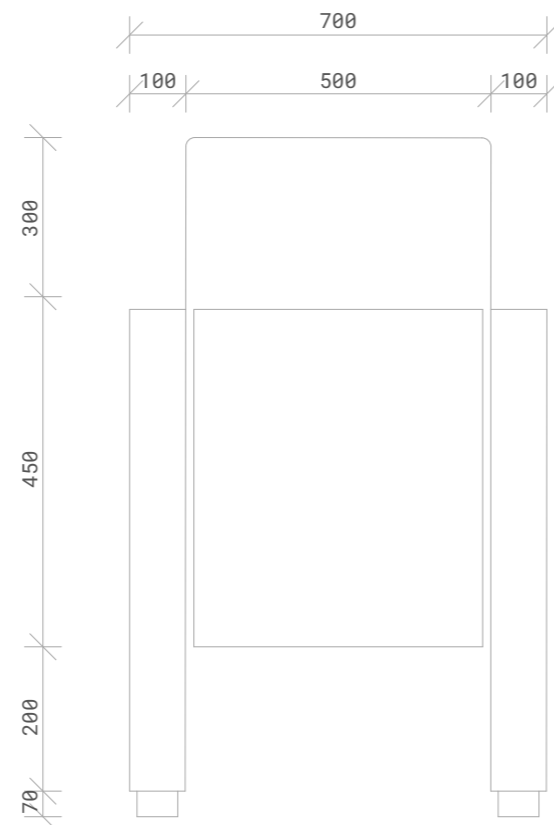
SCHÉMA KRESLA



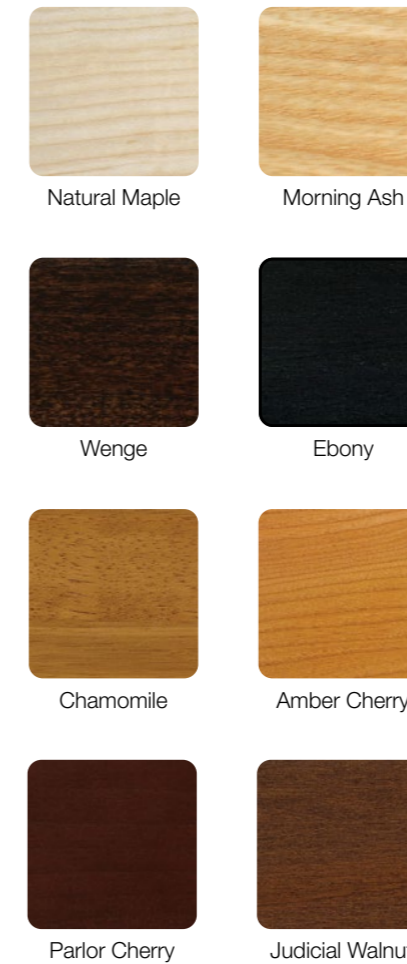
POHLAD BOČNÝ



POHLAD PREDNÝ



FAREBNÉ PREVEDENIA



BAKALÁRSKA PRÁCA

Základná umelecká škola  
Horní Počernice

ÚSTAV  
15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE  
prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT  
prof. Ing. arch. Roman Koucký

VYPRACOVAL  
Richard Mészáros

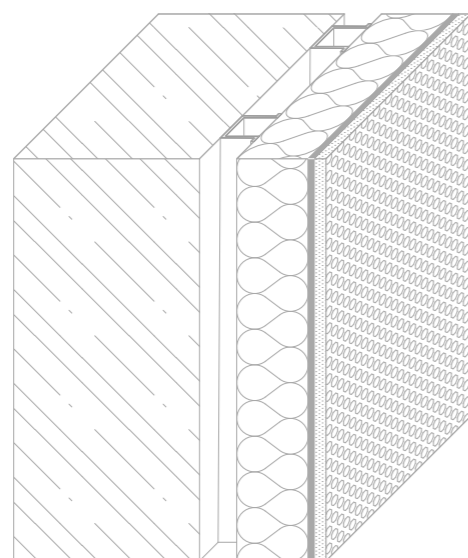
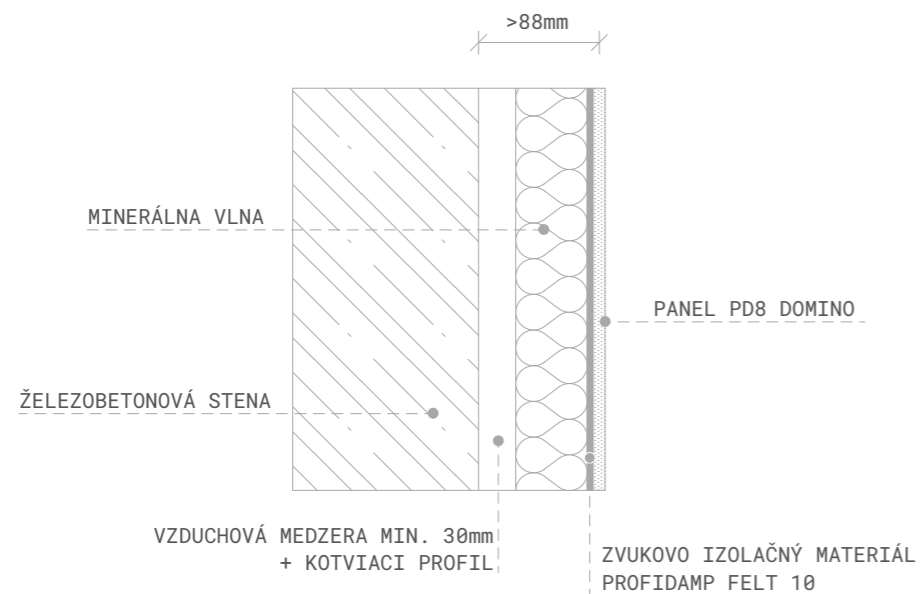
MIERKA FORMÁT

M1:10 A3

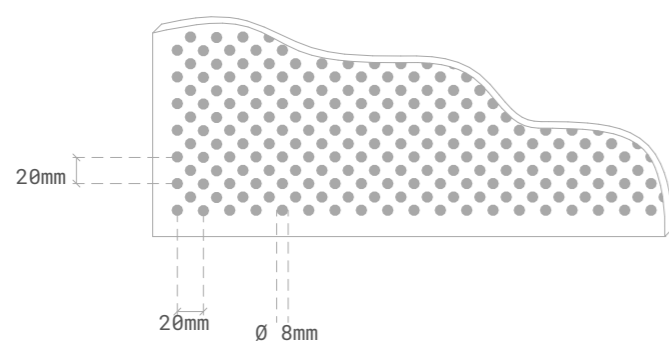
ČÍSLO VÝKRESU NÁZOV VÝKRESU

D.1.6.b.1 Výkres kresla

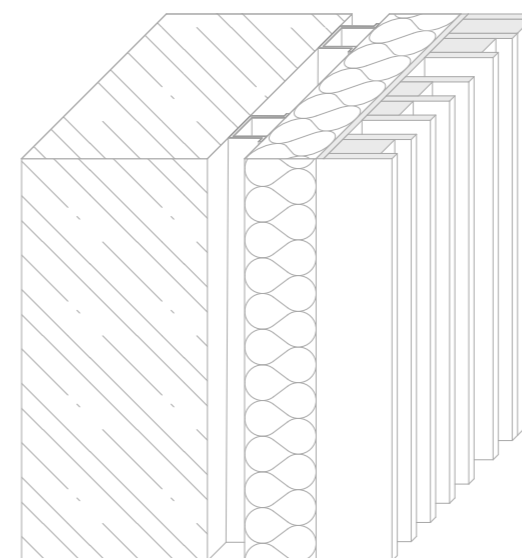
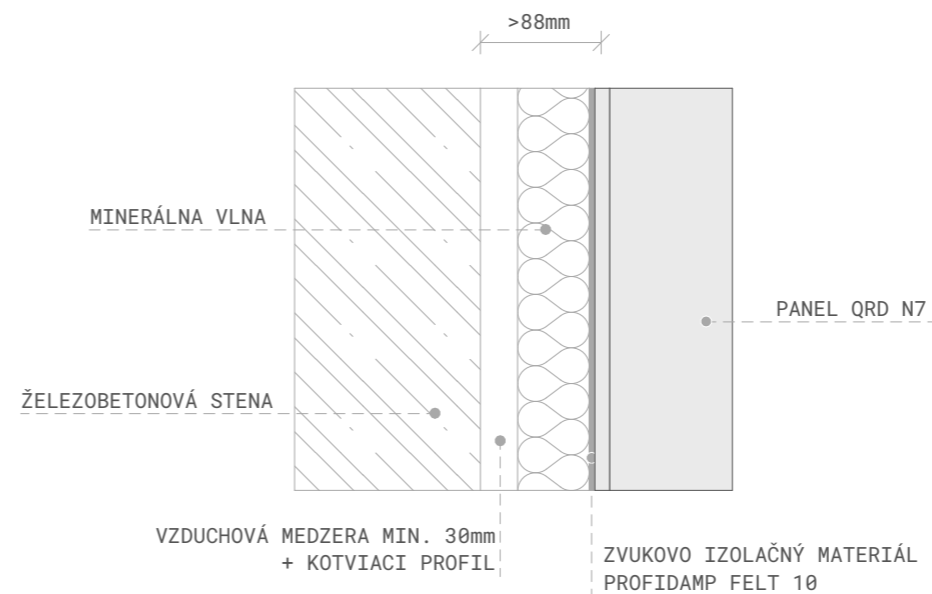
## ABSORPČNÝ PANEL PD8 DOMINO



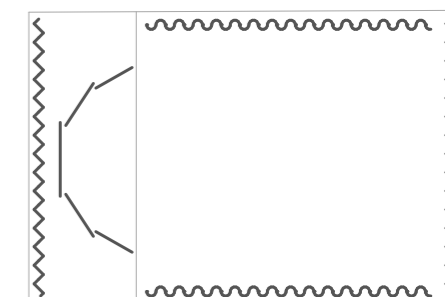
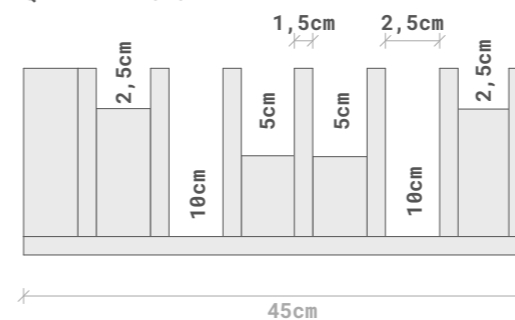
PD8 DOMINO



## DIFÚZNY PANEL QRD N7



QRD N7 DIFÚZOR



- ODRAZIVÝ PANEL
- ~~~~ DIFÚZNY PANEL
- ~~~~~ ABSORPČNÝ PANEL



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

BAKALÁRSKA PRÁCA

**Základná umelecká škola  
Horní Počernice**

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDÚCI PRÁCE

prof. Ing. arch. Roman Koucký

KONZULTANT

prof. Ing. arch. Roman Koucký

VYPRACOVAL

**Richard Mészáros**

MIERKA

FORMÁT

**M1:10**

**A3**

ČÍSLO VÝKRESU

NÁZOV VÝKRESU

**D.1.6.b.2**

**Výkres obkladu sálu**