

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

SONJA LUKEŠOVÁ

Datum narození:

20.08.1999

Akademický rok / semestr:

2021, LETNÍ SEMESTR

Ústav číslo / název:

15118, ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH

Vedoucí bakalářské práce:

prof. Ing. arch. ROMAN KOUCKÝ

Téma bakalářské práce - český název:

NOVÁ BUDOVA ZUŠ HORNÍ POČERNICE

Téma bakalářské práce - anglický název:

NEW PRIMARY ART SCHOOL IN HORNÍ POČERNICE

Podpis vedoucího bakalářské práce:

prof. Ing. arch. Roman Koucký

Digitálně podepsal prof. Ing. arch. Roman Koucký

Datum: 2021.02.11 20:52:59 +01'00'

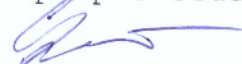
Prohlášení studenta:

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

10.02.2021

podpis studenta



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Sonja Lukešová

datum narození: 20. 08. 1999

akademický rok / semestr: 2020/2021, letní semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15118- Ústav nauky o budovách

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

téma bakalářské práce: Nová budova ZUŠ Horní Počernice

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Projekt se zabývá návrhem základní umělecké školy v Horních Počernicích. Budova zajišťuje prostory pro výuku hudebního, tanečního, výtvarného a literární – dramatického oboru. Součástí jsou dva koncertní sály, a tak škola nabízí prostory pro žáky i veřejnost. Studie zohledňuje zadaný stavební program.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb:

Průvodní zpráva

Souhrnná technická zpráva

Situační výkresy v potřebném měřítku (1:250)

Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Výkresy půdorysů všech podlaží v potřebném měřítku (1:50, 1:100)

Pohledy na fasády v potřebném měřítku 1:50

Řezy v potřebném měřítku (1:50, 1:100)

Detaily v potřebném měřítku (1:5, 1:10)

Tabulky

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Situační výkres širších vztahů M 1:2000

Požární řešení – situace M 1:250, půdorysy, výpočty

Katastrální situační výkres M 1:250

Zápisy z konzultací v části doklady

Odevzdání v šanonu

Datum a podpis studenta 24.02.2021



Datum a podpis vedoucího DP

prof. Ing. arch. Roman Koucký

Digitálně podepsal prof.

Ing. arch. Roman Koucký

Datum: 2021.03.01

08:59:30 +01'00'

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Sonja Lukešová	
Akademický rok / semestr: 2020/2021 - Letní semestr	
Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: NOVÁ BUDOVA ZUŠ HORNÍ POČERNICE	
Téma bakalářské práce - anglický název: NEW PRIMARY ART SCHOOL IN HORNÍ POČERNICE	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Roman Koucký
Oponent práce:	akad. arch. Ing. arch. Libor Kábrt
Klíčová slova (česká):	Základní umělecká škola, Praha Horní Počernice
Anotace (česká):	Zadáním práce bylo navrhout novou budovu Základní umělecké školy v Horních Počernicích, která má doplnit stávající školu, která je vedle pozemku, a má již nedostatečnou kapacitou. Návrh vznikl na základě zadaného stavebního programu a reaguje na netradiční tvar pozemku. Cílem bylo vytvořit školu s příjemným prostředím, které inspiruje.
Anotace (anglická):	The assignment of this project was to create a new building of Primary Art School in Horní Počernice, Prague 20. The new building is located next to an old school that has no longer a sufficient capacity. Design of the new building reacts on an atypique shape of our land. My objective was to create a school that has nice surroundings which inspires to create.

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 19.5.2021



Podpis autora bakalářské práce

**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA
HORNÍ POČERNICE**

Atelier Koucký / Lisecová

ATZB

SONJA LUKEŠOVÁ





LIBRETO

Jaká má škola být? Škola, která je místem, kde se děti mohou bavit s přáteli a poznávat vrstevníky se stejnými zájmy. Společně trávit čas činnostmi, která je baví a vzájemně se inspirovat v umělecké tvorbě. Škola, která dává prostor k odpočinku čekajícím rodičům. Možnost sednout si u kávy a občerstvení, užít si chvíli pro sebe. Nemuset hlídat děti, oddechnout si a načerpat nové síly. Když žákům skončí výuka je škola místem opětovného setkání, kdy malé dítě běží obejmout maminku a netrpělivě jí začne vyprávět všechny nové zážitky a dovednosti. Koncertní sál, kde mohou žáci na jevišti předvést, do čeho investovali svůj čas a píli, před všemi jejich blízkými. Zaměstnancům a pedagogům musí poskytnout práci v komfortních podmínkách. Škola musí zajišťovat bezpečné prostředí, které je přátelské pro děti a zabraňuje vzniku stresujících a nebezpečných situací. Žákům musí být dár prostor, který poskytuje klid na výuku a zohledňuje jejich potřeby. Nejmladším dětem musí nabídnout hravé hodiny, při kterých se seznámí se základy různých tvůrčích odvětví a starším studentům dár prostor pro prohlubování znalostí. Budova by měla být jednoduchá, přehledná a ponechávat na pozemku prostor pro trochu zeleně a venkovní posezení. Čisté a jednoduché interiéry, které nepůsobí rušivě. Prostor, který žáci vnímají jako bezpečný, a kde se cítí svobodně. Jen takové místo dá plný průchod fantazii a volné tvorbě.



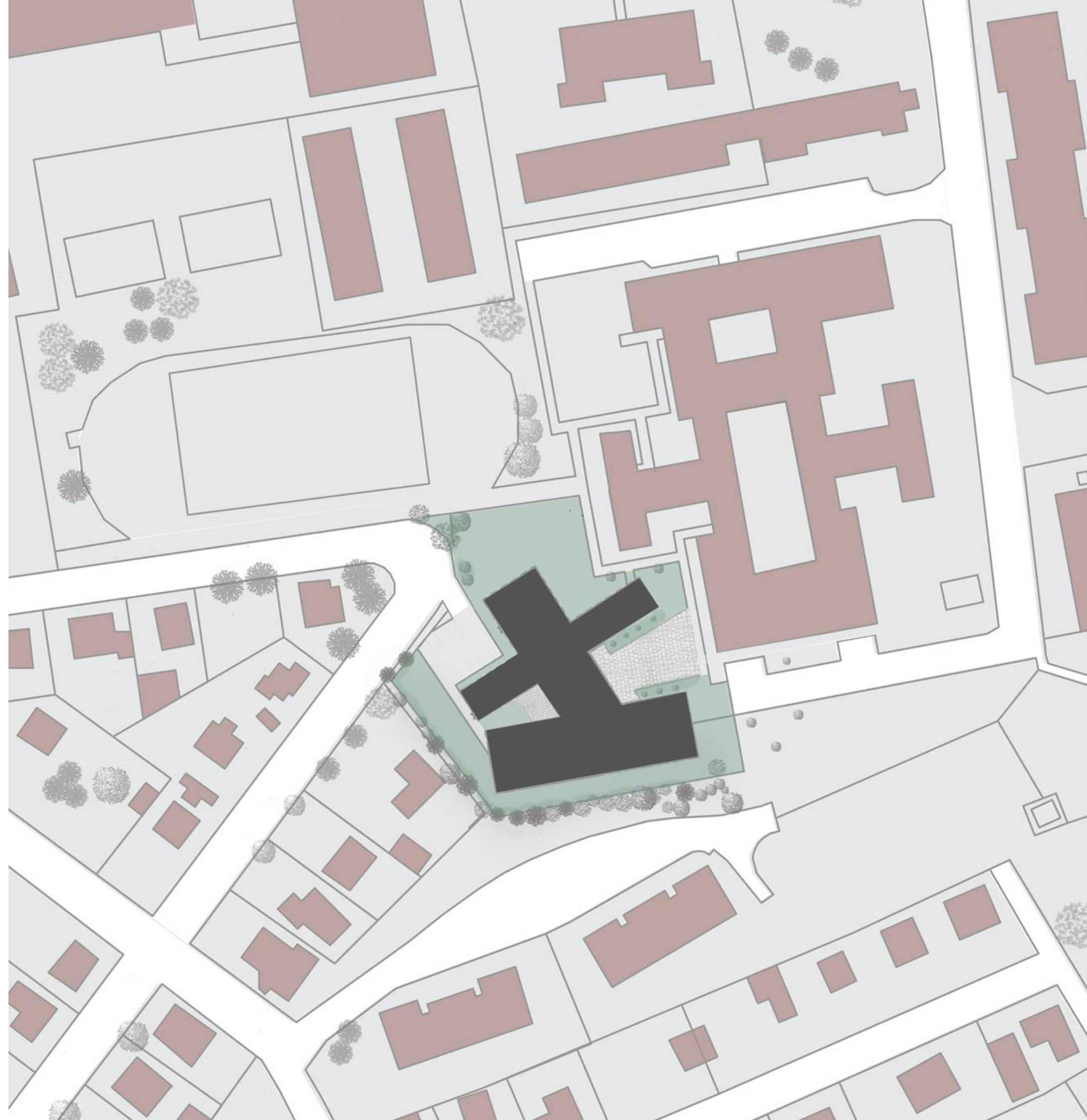
UMÍSTĚNÍ

Pozemek je umístěn v Horních Počernicích, v Praze. Vedle něj se nachází škola, jejíž kapacita je již nedostačující. Na sever od pozemku je sportovní areál této školy a na jih menší rodinné domky. Na pozemku je velké množství vzrostlých stromů. Nejbližší větší aglomerací, která se nachází u naší lokality, je Sídliště Černý Most.



URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Vstup do školy je z východní strany, na stejné straně jako je vstup do sousední školy. Děti mají tak stejnou cestu do obou budov. Na západní straně jsem umístila parkoviště, na které je příjezd z ulice Javornická. Školu jsem složila z dvou k sobě natočených hmot. Vstupní prostor se rozevívá a vytváří místo k venkovnímu sezení. Na druhé straně budovy se k sobě části školy přibližují a vzniká intimnější prostor, který je součástí kavárny. Vzrostlé stromy na jižní straně pozemku jsem zachovala.



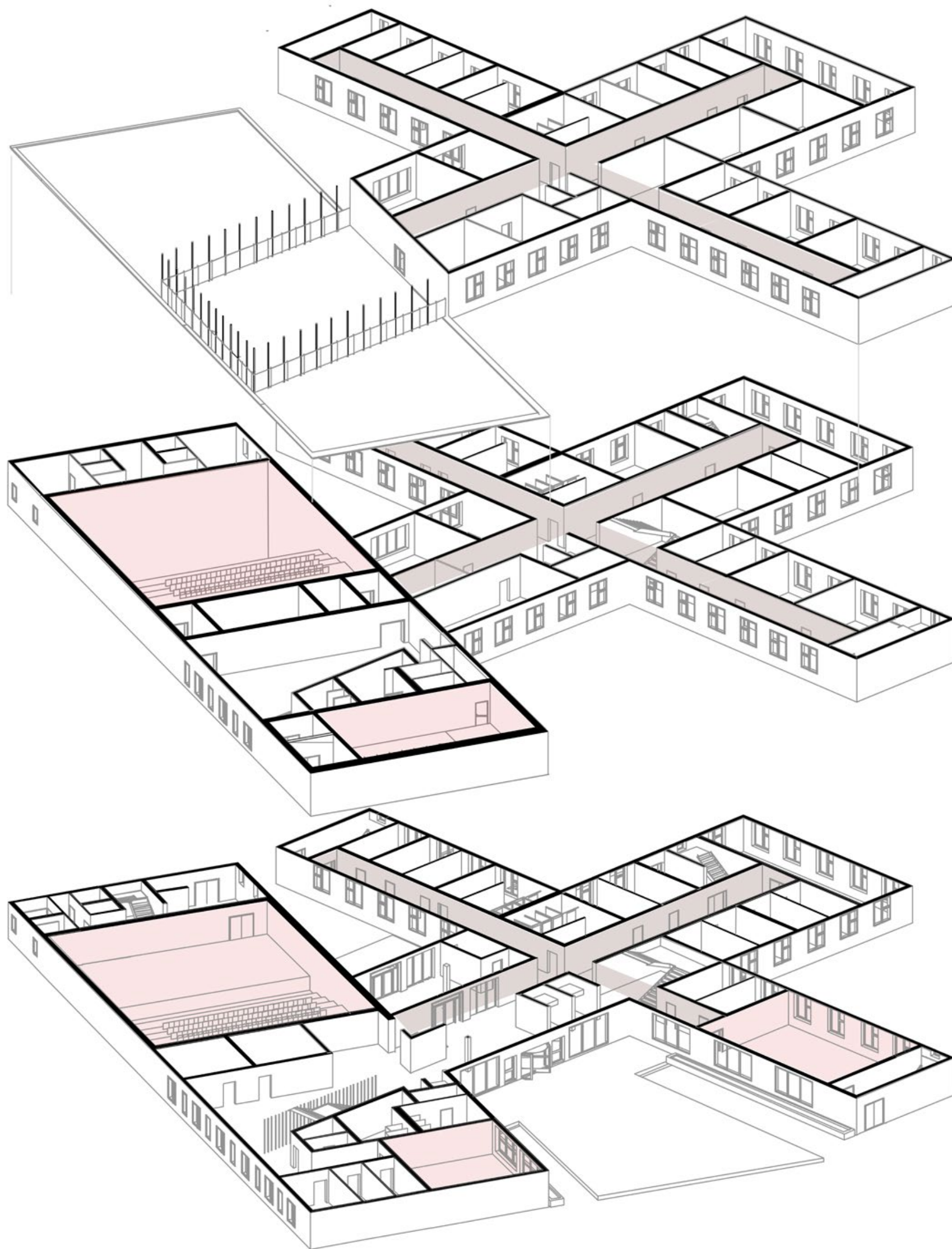




DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Divadelní a taneční sál jsou umístěny naproti sobě s okny k vstupnímu před prostoru, tak jsou žáci a rodiče při přícházení obklopeni po obou stranách dvěma největšími výukovými sály školy. Učebny školy jsou rozmístěny kolem křížové chodby, která vede přes všechna tři podlaží a tvoří spojující článek s velkým koncertním sálem.

Napravo při vstupu je vidět hlavní schodiště školy, na levé straně je ve stejném směru schodiště, které vede k vstupu do velkého a malého koncertního sálu. Oba hlavní směry po budově školy jsou tak viditelné hned od vstupu.

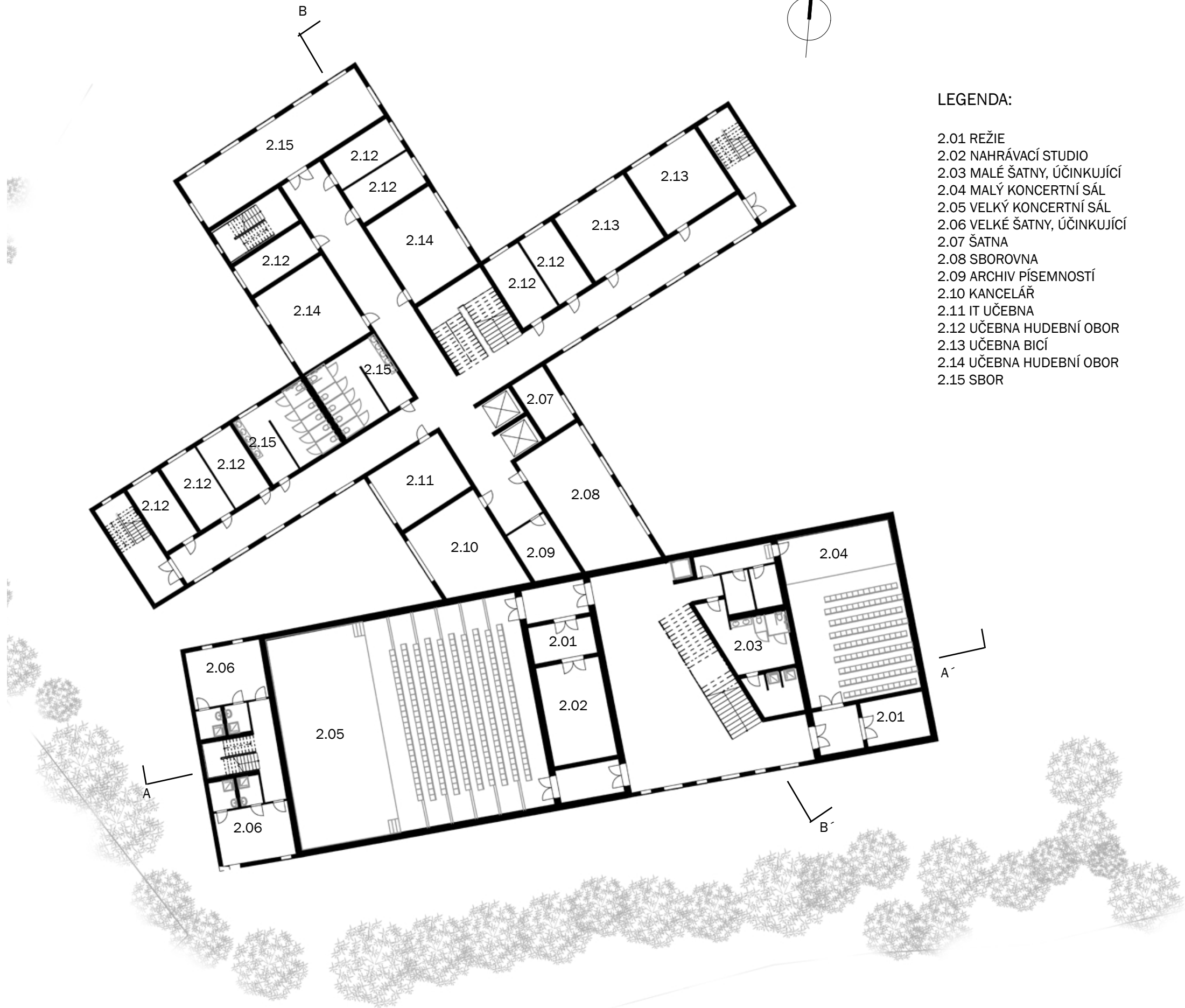
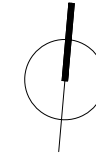


1 NP



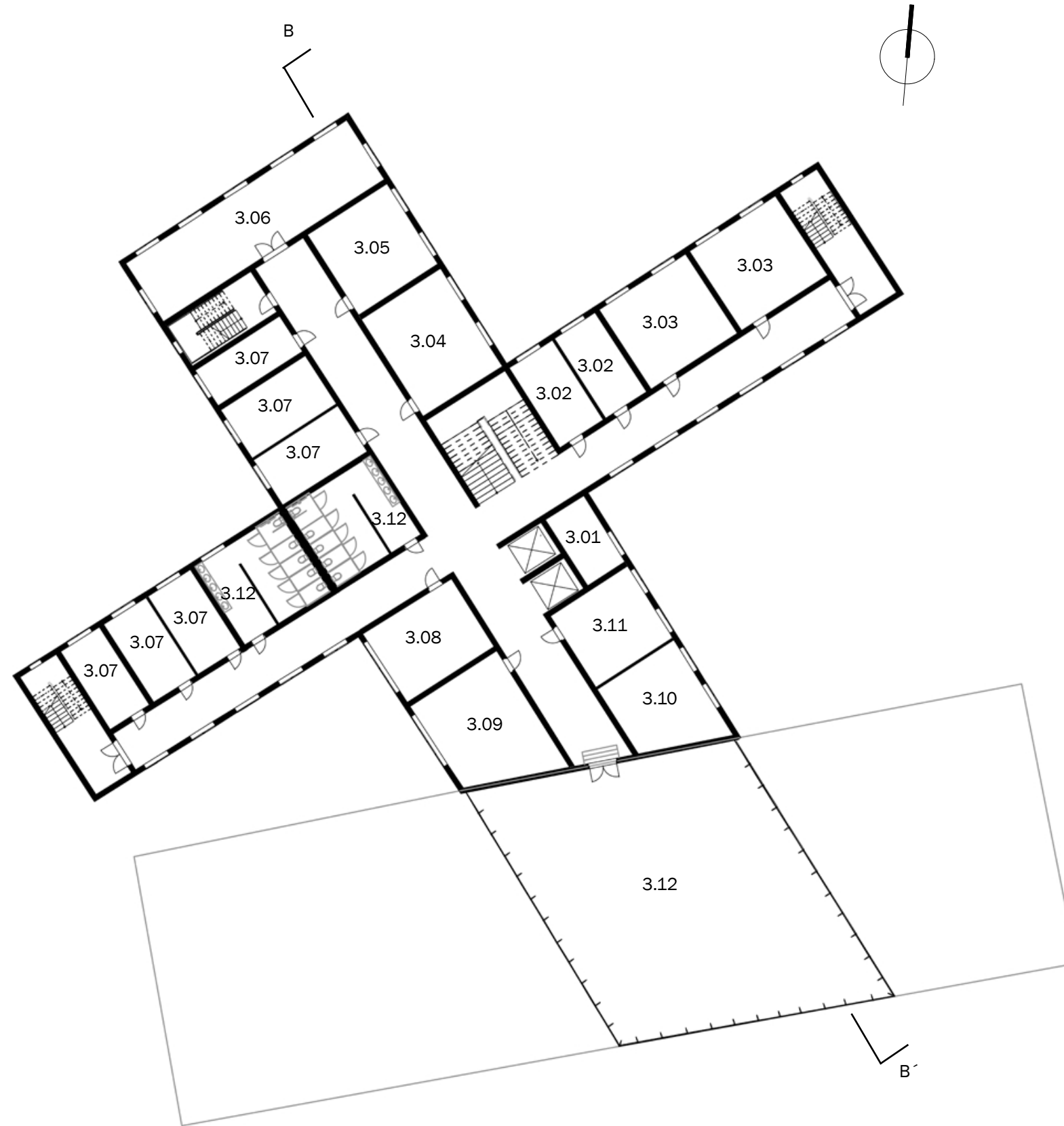
LEGENDA:

- 1.01 VSTUPNÍ PROSTOR
- 1.02 KAVÁRNA
- 1.03 ŠATNA PRO NÁVŠTĚVNÍKY
- 1.04 SKLAD
- 1.05 ŠKOLNÍK
- 1.06 KABINET DRAMATICKÝ OBOR
- 1.07 ŠATNA DRAMATICKÝ OBOR
- 1.08 ŠATNA DRAMATICKÝ OBOR
- 1.09 SÁL DRAMATICKÝ OBOR
- 1.10 WC VEŘEJNOST
- 1.11 ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
- 1.12 MALÉ ŠATNY ÚČINKUJÍCÍ
- 1.13 ŠATNY TANEČNÍ OBOR
- 1.14 TANEČNÍ SÁL
- 1.15 UČEBNA HUDEBNÍ OBOR
- 1.16 KABINET TANEČNÍ OBOR
- 1.17 ORCHESTR
- 1.18 UČEBNA HUDEBNÍ OBOR
- 1.19 WC ŽÁCI
- 1.20 UČEBNA HUDEBNÍ OBOR



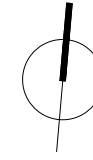
LEGENDA:

- 2.01 REŽIE
- 2.02 NAHRÁVACÍ STUDIO
- 2.03 MALÉ ŠATNY, ÚČINKUJÍCÍ
- 2.04 MALÝ KONCERTNÍ SÁL
- 2.05 VELKÝ KONCERTNÍ SÁL
- 2.06 VELKÉ ŠATNY, ÚČINKUJÍCÍ
- 2.07 ŠATNA
- 2.08 SBOROVNA
- 2.09 ARCHIV PÍSEMNOSTÍ
- 2.10 KANCELÁŘ
- 2.11 IT UČEBNA
- 2.12 UČEBNA HUDEBNÍ OBOR
- 2.13 UČEBNA BICÍ
- 2.14 UČEBNA HUDEBNÍ OBOR
- 2.15 SBOR



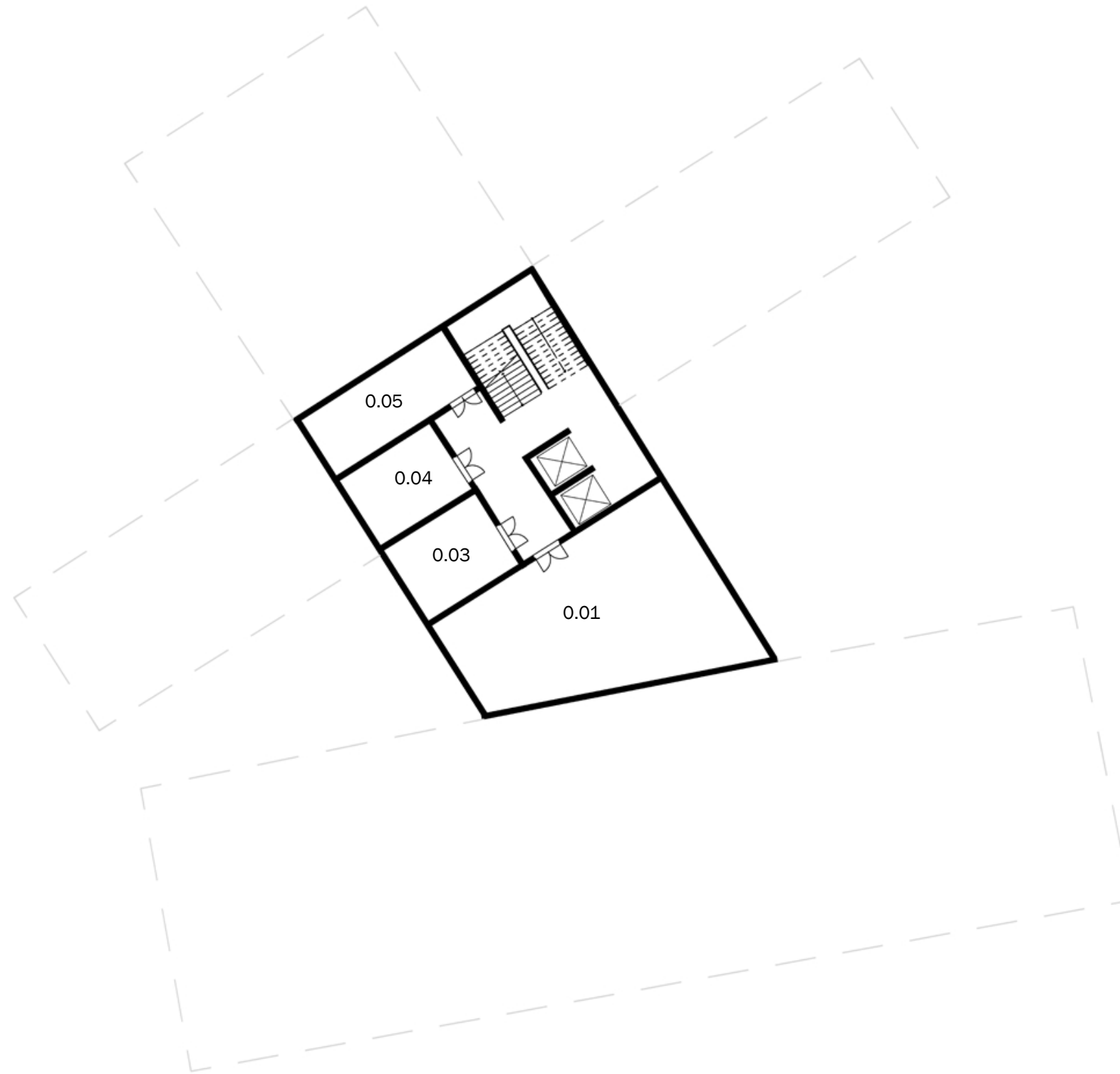
LEGENDA:

- 3.01 ŠATNA
- 3.02 UČEBNA HUDEBNÍ OBOR
- 3.03 UČEBNA VÝTVARNÝ OBOR
- 3.04 UČEBNA VÝTVARNÝ OBOR
- 3.05 KABINET VÝTVARNÝ OBOR
- 3.06 KERAMIKA
- 3.07 UČEBNA HUDEBNÍ OBOR
- 3.08 UČEBNA HUDEBNÍ OBOR
- 3.09 ŘEDITELNA
- 3.10 KANCELÁŘ
- 3.11 KANCELÁŘ
- 3.12 POCHOZÍ STŘECHA

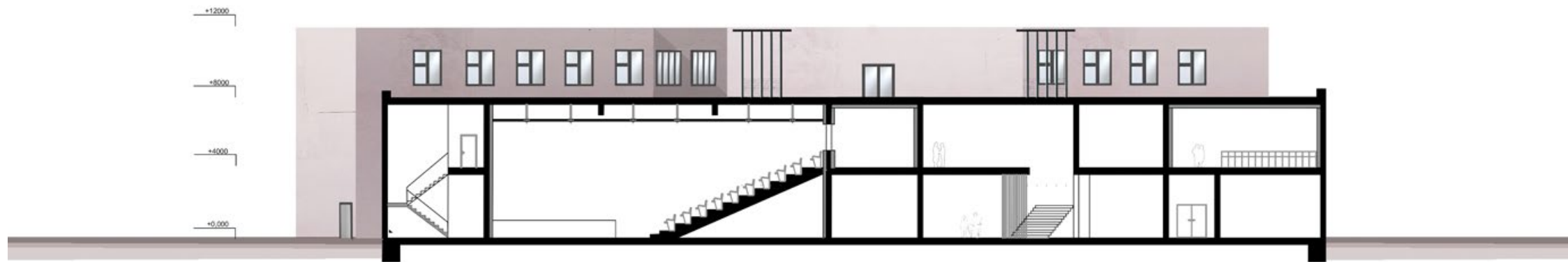


LEGENDA:

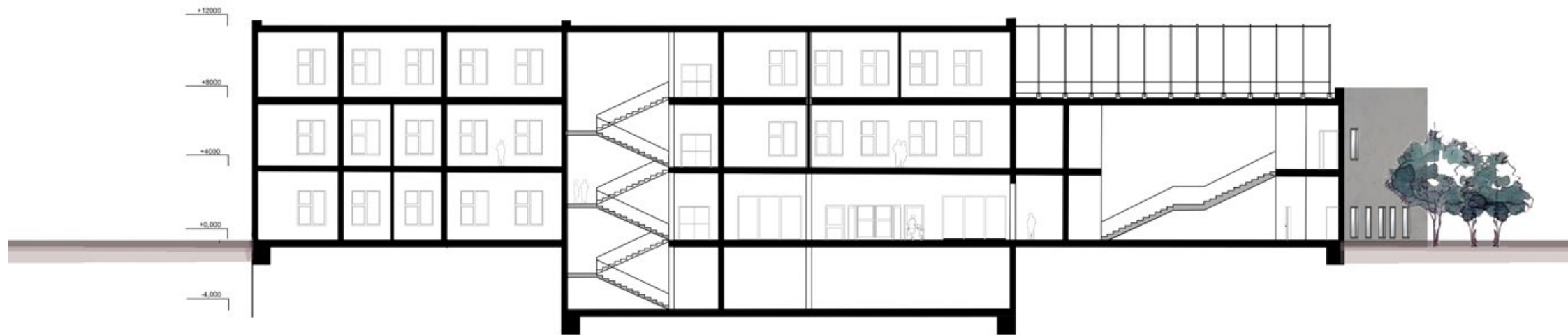
- 0.01 TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 0.02 SKLAD
- 0.03 SKLAD
- 0.04 SKLAD
- 0.05 SKLAD

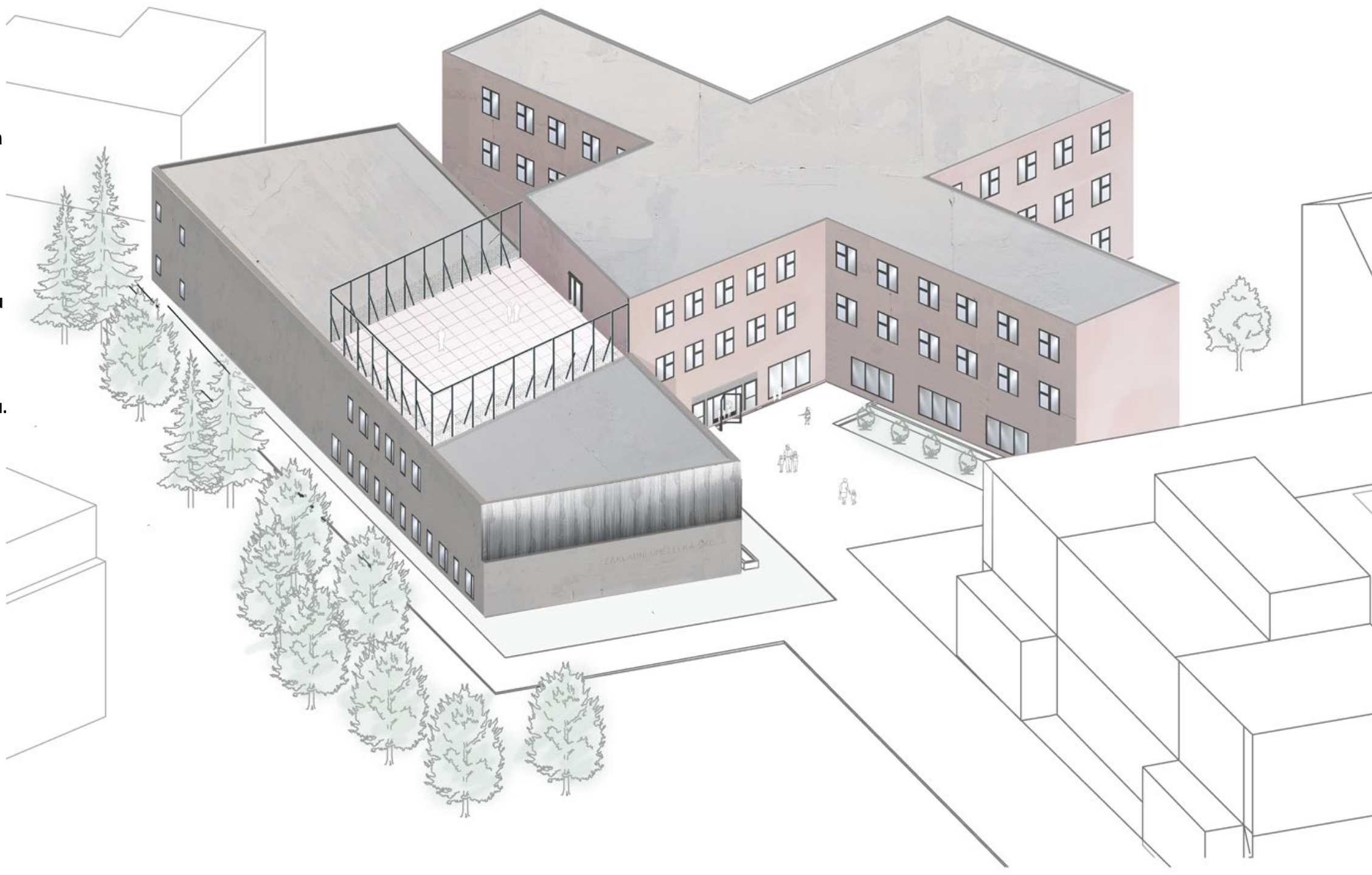
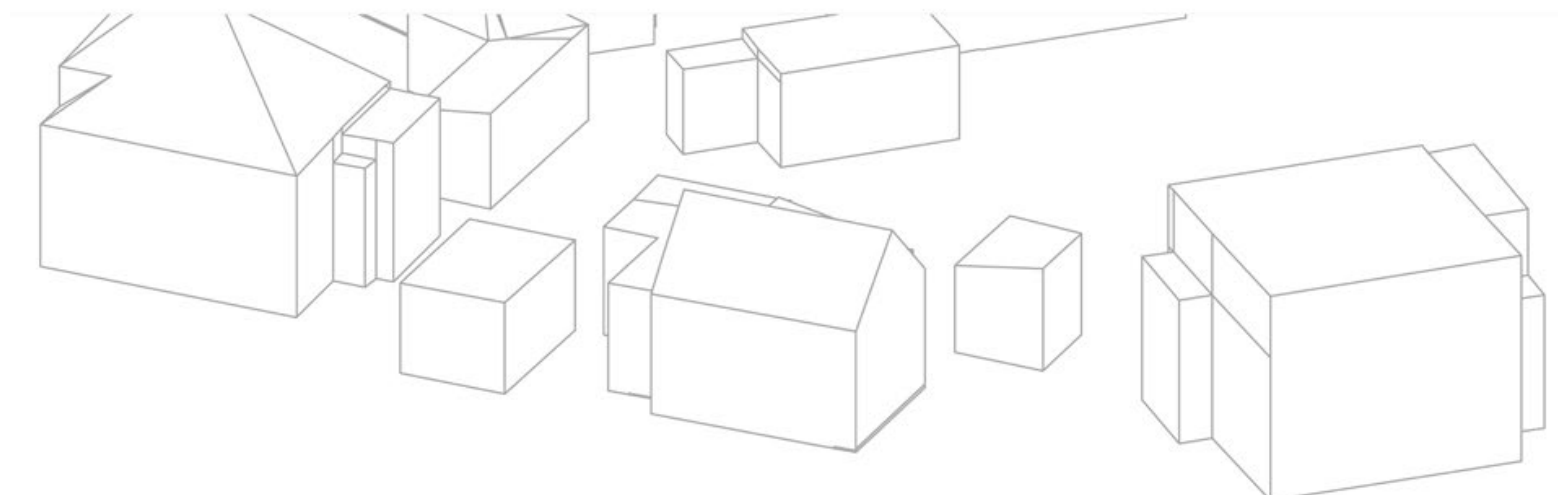


ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'

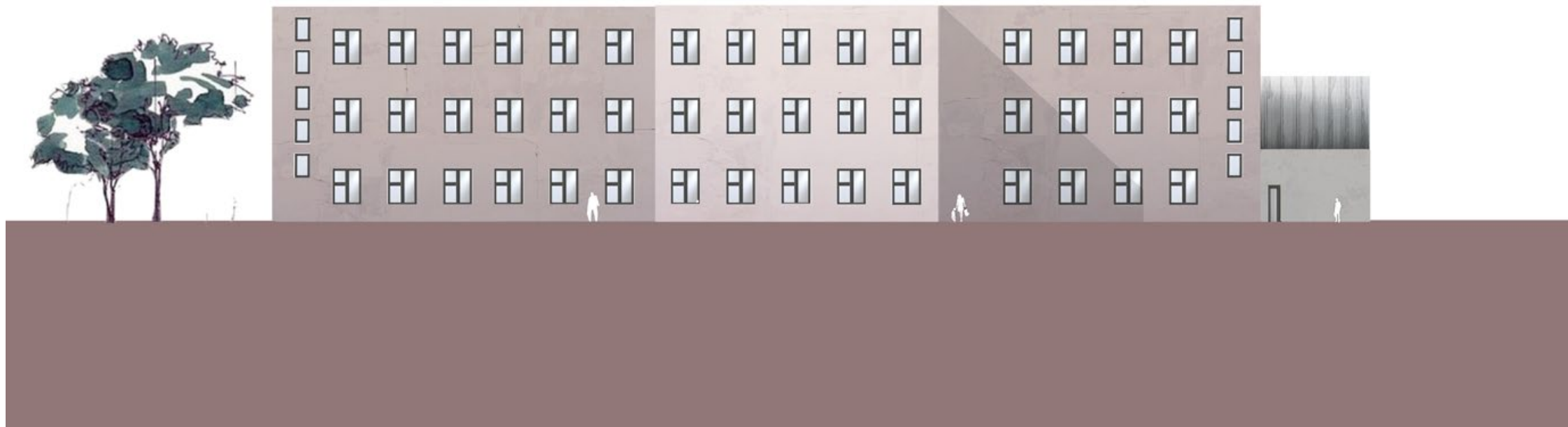




ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Škola je rozdělená do dvou částí. Budova s koncertními sály a prostorem pro veřejnost, ta je natočena kolmo k příchozí cestě. Druhá část obsahuje učebny a školní prostory. Uprostřed je kavárna, ta slouží i jako čekací prostor pro děti a rodiče a spojuje obě části v jeden celek. Celá stavba má dohromady 3 nadzemní podlaží a koresponduje tak výškově se sousední školou. Materiálové řešení fasád se odlišuje pro obě části. Povrchové řešení fasády většiny budovy je provedeno omítkou s reliéfem a lehce narůžovělým podtónem. Fasáda domu s koncertními sály kombinuje pohledový beton a obklad z profilovaného plechu, který je na všech stranách, kromě jižní. Ve třetím nadzemním podlaží školy je pochozí střecha s pergolou.











SBOR →
ŘEDITELNA ←
KANCELÁŘE ←







ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE_ateliér 1xx Romana Kouckého a Edity Lišecové_Fakulta architektury ČVUT PRAHA 202

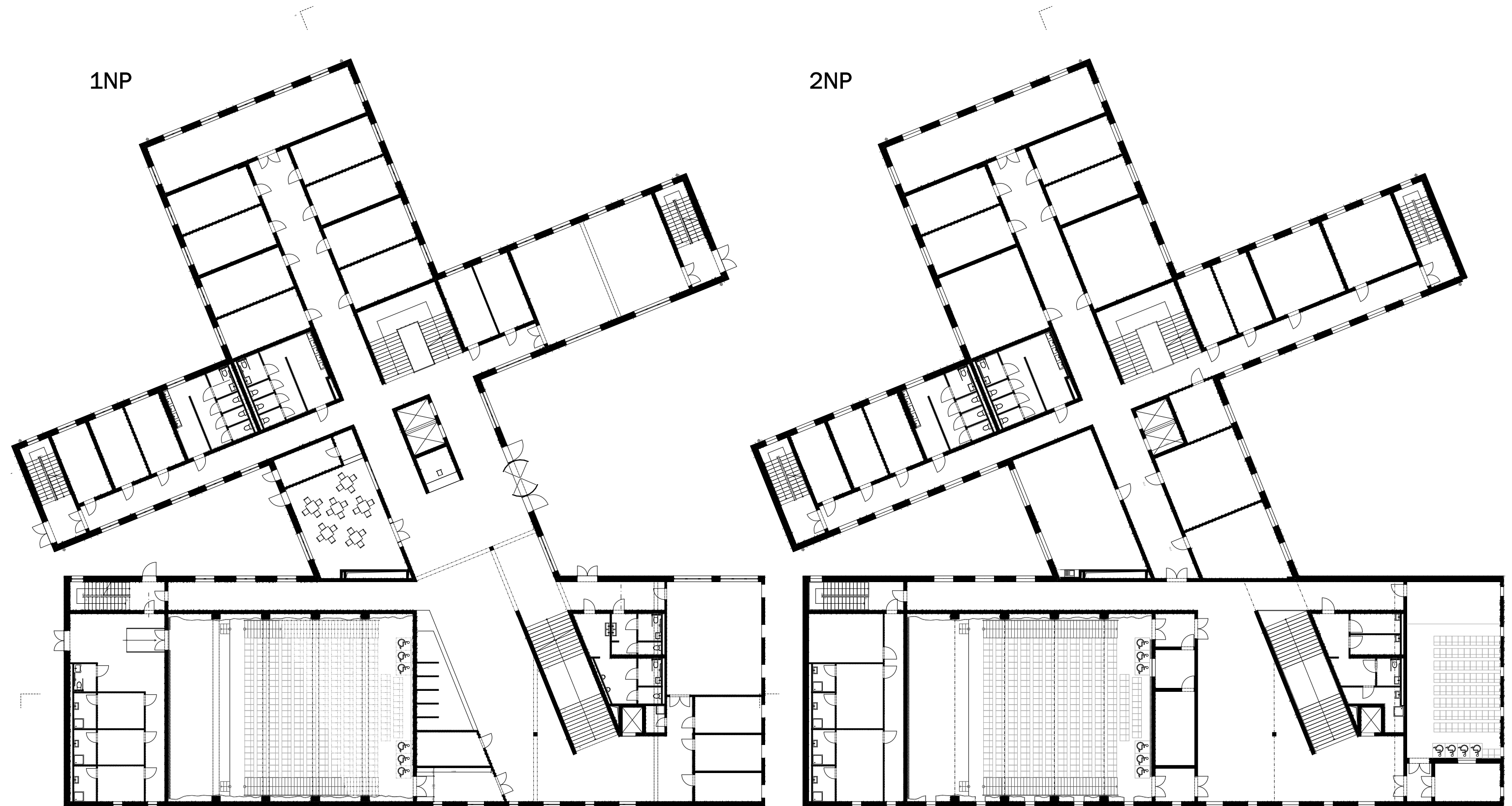
		01	02	03	04	05	06	07
	průměr 8 návrhů	Martin Diviš	Sonja Lukešová	David Pitřman	Miriam Reichlová	Kateřina Sehaková	Richard Mészáros	Petr Melounek
Vstupní hala respirium – výstavní sál	396	375	206	300	451	561	430	311
Chodby, komunikace, ostatní plochy, WC	2 127	1525	1870	2167	2503	2696	1974	1999
Technické místnosti	144	294	140	140	150	65	94	199
1 šatna pro návštěvníky	39	33	30	30	35	45	37	44
1 koncertní a spol. sál, 250-300 posluchačů	351	366	365	370	395	290	330	370
2 velké šatny (ženy/muži), každá pro 35-40 osob	107	70	70	150	148	97	90	110
2 menší šatny (dirigent, sólista) včetně WC, sprch	43	35	35	52	48	45	50	30
1 místnost pro zvuk (mixážní pult), režie	31	30	30	50	28	20	35	30
1 malý koncertní sál, 100 posluchačů	140	117	130	130	176	186	110	140
2 menší šatny (muži/ženy) s WC, sprchou	57	52	50	33	54	45	50	110
Nahrávací studio	60	172	36	100č.mal. sál.	42	48	68	50
Mezisoučet	3 495	3068	2962	3422	4030	4098	3268	3422
Kanceláře, sborovna	185	143	197	242	160	162	170	220
Hudební obor	672	703	710	626	675	565	702	720
Hudební obor orchestr	90	105	70	95	90	80	80	70
Hudební obor sborový zpěv	71	105	70	s orch.	83	70	80	70
Literárně dramatický odbor	120	118	132	120	140	90	120	90
Výtvarný obor	351	520	220	426	378	339	310	300
Taneční obor - taneční sál 80-120m2	110	118	108	80	114	140	108	120
Taneční obor	98	104	70	130	78	90	70	60
1 archiv písemností	23	28	15	31	20	22	30	20
1 sklad nábytku	37	26	30	31	50	22	40	50
2 sklady hud. nástrojů Hudební obor	59	51	60	29	52	63	60	60
1 sklad Literárně - dramatický obor	22	26	25	30	20	22	20	10
1 sklad Taneční obor	22	26	15	30	20	22	30	10
2 sklady Výtvarný obor	50	51	40	30	57	62	55	40
Dílna pro školníka	38	36	25	20	50	22	38	50
Mezisoučet	1 949	2 158	1 787	1 920	1 987	1 771	1 913	1 960
Součet podlažních ploch [m2]	5 444	5 226	4 749	5 342	6 017	5 869	5 181	5 380
Celková zastavěná plocha [m2]	2 112	2 690	1 883	2 309	2 167	2 048	1 955	1 970

ZMĚNY VE STUDII

Pro lepší přístup do zázemí velkého sálu jsem vytvořila další chodbu, která je symetricka k chodbě, která spojuje třídy a zvětšila se tak provázanost celé stavby. Dispozice se prokresluje i ve 2NP.

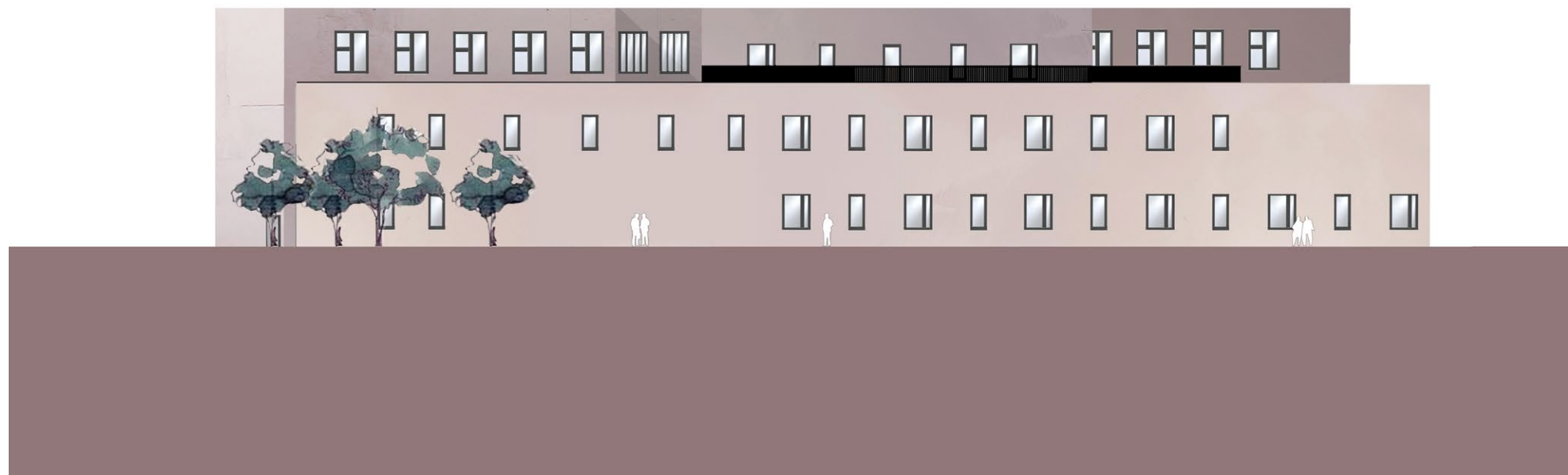
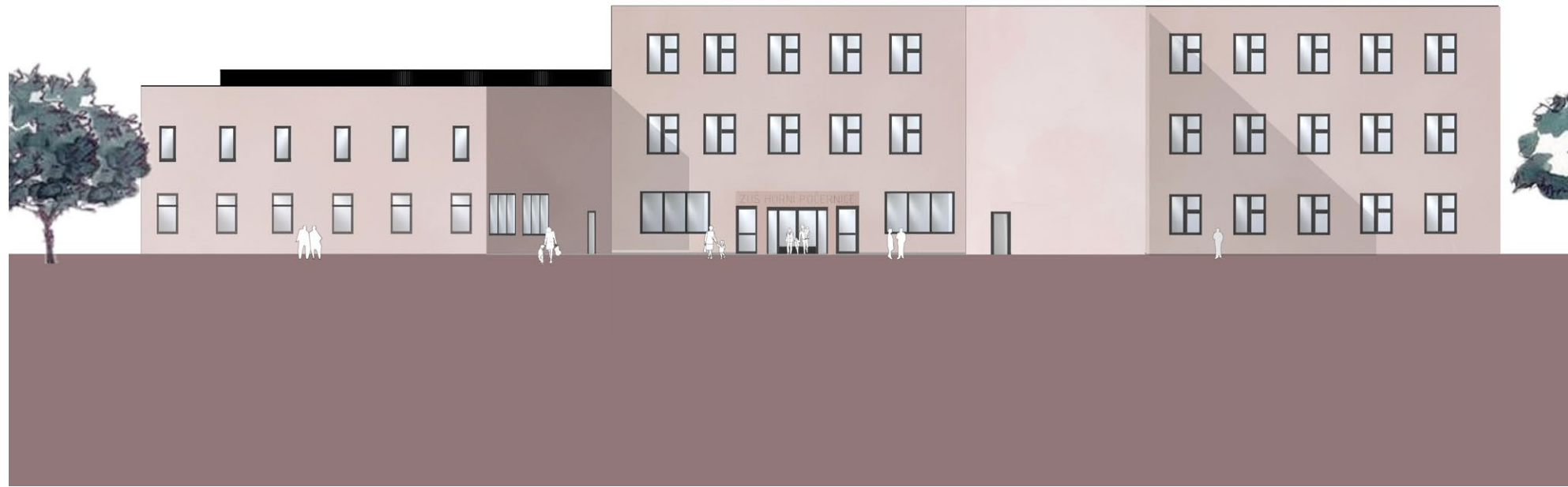
1NP

2NP



ZMĚNY VE STUDII

Sjednotila jsem barevnost omítky pro jednotnější vzhled a přidala jsem okna do malého i velkého koncertního sálu



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NOVÁ BUDOVA ZUŠ, HORNÍ POČERNICE

2020/2021

Sonja Lukešová

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
- A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
- A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY
- B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
- B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
- B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA
- B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

C SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1. SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
- C.3. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

- D.1.1- ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
 - D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST
- D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
 - D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D.1.2.b. VÝPOČTOVÁ ČÁST
 - D.1.2.c VÝKRESOVÁ ČÁST
- D.1.3 – POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
 - D.1.3.a TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D.1.3.b VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4 –TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.1.4.a TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.4.b VÝPOČTOVÁ ČÁST
- D.1.4.c VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1 DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

- E.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA
- E.1.2 VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5 NÁVRH INTERIÉRU

- D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.5.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ



ČVUT – FAKULTA ARCHITEKTURY

Ústav: 15118

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Nová budova ZUŠ, Horní Počernice

Místo stavby: Horní Počernice, Praha

Datum: letní semestr 2021

Vypracovala: Sonja Lukešová

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Údaje o stavbě:

- a) Název stavby: Základní umělecká škola Horní Počernice
- b) Místo stavby: parcely číslo 786/70, 786/77, 786/78
193, Horní Počernice, Česká republika

Ateliér: 1+xx – Koucký, Lisecová

Vypracovala: Sonja Lukešová

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Konzultant architektonicko-stavební části: Ing. Aleš Marek

Konzultant stavebně-konstrukční části: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Konzultantka požárně bezpečnostního řešení: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Konzultant techniky prostředí staveb: Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

Konzultantka realizace stavby: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Konzultant interiérové části: prof. Ing. arch. Roman Koucký

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

S01 Hrubé terénní úpravy

S02 Základní umělecká škola Horní Počernice

S03 Přípojka kanalizace

S04 Přípojka teplovodu

S05 Přípojka elektřiny

S06 Přípojka vodovodu

S07 Příchod ke škole

S08 Zpevněná část za školou

S09 Parkoviště

S10 Čisté terénní úpravy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Zpracování dokumentace vycházelo ze vstupního podkladu studie k bakalářské práci. Při návrhu řešení byl využit geologický průzkum z databáze GDO. Dále byla použita katastrální mapa georeport.iprpraha.cz, mapa územního plánu ipr.praha.cz, a pro zanesení souřadnic SJTS-K byla použita mapa z geoprohlížeče.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY
- B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
- B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV
- B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA
- B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA
- B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY



ČVUT – FAKULTA ARCHITEKTURY

Ústav: 15118

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Nová budova ZUŠ, Horní Počernice

Místo stavby: Horní Počernice, Praha

Datum: letní semestr 2021

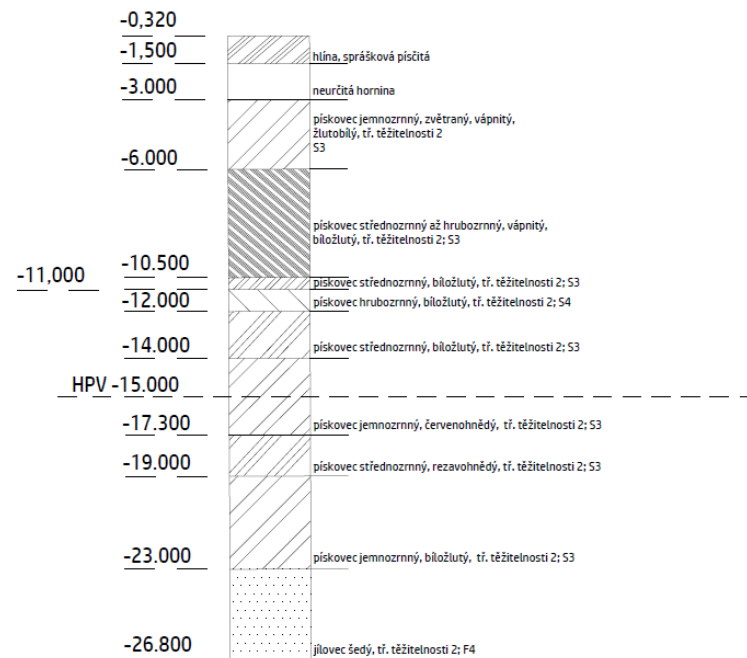
Vypracovala: Sonja Lukešová

B.1. POPIS ÚZEMÍ

- Pozemek je nezastavěný a nachází v katastru městské části Praha 20, v Horních Počernicích, v zastavěném území. V jeho blízkosti je několik školských zařízení včetně školy, která je situována vedle východní strany pozemku. Nový objekt základní umělecké školy bude tyto budovy, které již kapacitně nestačili požadavkům, doplňovat. Budova je navržena tak, aby byla na stejné výškové úrovni jako vedlejší škola a hmotově na ni navazovala.
- Návrh byl zpracován na základě konkrétního stavebního programu s jasnými požadavky na budovu.
- Pozemek je spolu s okolními pozemky, na kterých jsou školské stavby, veden v územním plánu jako pozemek s funkčním využitím VV- veřejná vybavenost. Nová budova základní umělecké školy je tedy v souladu s dosavadním plánováním.
- Výčet a závěry provedení geologického průzkumu:

Při návrhu byly využity archivní geologické vrty z databáze GDO, vrt číslo 176663 z roku 1967 a vrt číslo 183803 z roku 1978. IG vrt číslo 176663 je určen v hloubce 3-26,8 m. Vrt číslo 183803 je určen do hloubky 1,5 metru. Do hloubky 3 metru je zde určena hlína, sprašová písčitá, dále se půda do hloubky 23 metru skládá z pískovce, který má třídu těžitelnosti 2.

Oba vrty byly provedeny za hranicí pozemku a slouží pouze k odhadu skladby půdy geologického podloží. Z toho důvodu, a také kvůli nedostatečné informaci o skladbě prvních 3 metrů u vrtu číslo 176663, doporučuji před zahájením výkopových prací provést nový inženýrsko-geologický vrt a následné posouzení geodetem.



- Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území apod.

Pozemek není umístěn v záplavovém ani poddolovaném území.

- Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba neovlivní okolní stavby a pozemky, tudíž nejsou potřebná žádná opatření k ochraně okolí stavby. Na stávající odtokové poměry v území nebude mít stavba vliv a nakládání s dešťovou vodou je řešeno v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb.

- Územně technické podmínky

Vjezdy na pozemek jsou možné z přilehlých komunikací silnic III. třídy: Leštínská a Javornická, které jsou na západní straně. V rámci návrhu je ulice Javornická prodloužena a vedena na nadzemní parkoviště s jedenácti parkovacími místy, které je umístěné na pozemku. Komunikace pouze pro pěší vede na pozemek z ulice Chodovická, na východní straně. Před vstupem je zpevněná plocha, která je v minimálním sklonu 1%, vstup do objektu je tudíž bezbariérový. Objekt je napojen na vodovodní, kanalizační, teplovodní síť a na rozvod elektřiny.

- Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcely s číslem: 786/70, 786/77, 786/78, 786,89, 786/218

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

- Objekt novostavba
- Účel užívání stavby:

Funkce objektu je občanská vybavenost. Objekt poskytuje prostory pro základní uměleckou výuku a prostory k pronájmu pro uměleckou činnost. Koncertní sály slouží k pořádání kulturních akcí.

- Stavba je trvalá
- Navrhované parametry stavby
-

Plocha pozemku: 4976 m²

Zastavěná plocha: 2197 m²

Hrubá podlažní plocha: 5909,8 m²

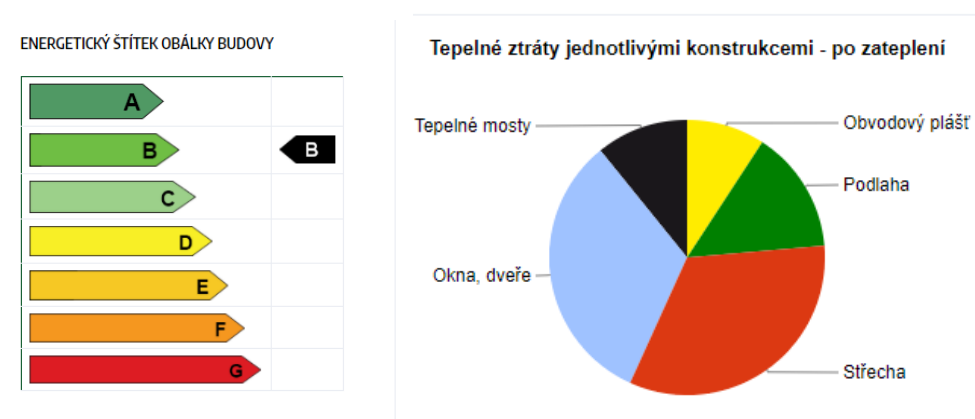
Celkový obestavěný prostor: 10 675,84 m³

Čistá podlažní plocha: 4823,97 m²

Objekt je funkčně dělen na část se školskými prostory a část s koncertními sály. V prostorech určených výuce byly rozlišovány rozdílné požadavky na výuku hudebních předmětů, výtvarných předmětů, tance a divadelní činnosti. Koncertní sály byly navrženy s kapacitou 280 osob a s kapacitou 95 osob.

i) Základní bilance stavby:

Budova splňuje požadavky na energetický štítek typu B:



Dešťová voda je zachycována v akumulační nádrži, kde je částečně přefiltrována a může být použita při péči o zeleň školy. Zastřešení nad posledním patrem je řešeno jako střecha s extenzivní vegetační vrstvou.

Průměrná denní spotřeba vody byla výpočtem stanovena na 20 190 l/den.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Kompozice prostorového řešení

Návrh budovy ZUŠ je umístěn na nezastavěný pozemek. Po jeho východní straně se nachází třípodlažní škola. Z jižní a západní strany pozemku jsou nízké rodinné domy, dále východně jsou panelové domy s výškou až 28 m.

Jižní strana pozemku je zarostlá stromy. Pro vjezd na pozemek jsou využity komunikace Leštínská a Javornická, které jsou západně od pozemku.

Dům je koncipován jako solitér. Má tři nadzemní podlaží a výškově tak navazuje na vedlejší školu, kterou funkčně doplňuje. Vchod do objektu je na jeho východní straně a navazuje tak na stávající komunikaci před vchodem současné školy, je tak docíleno jednotné cesty žáků mezi školami. Návrh je koncipován do dvou částí, které na sebe nejsou kolmé, před vchodem do budovy se křídla školy rozevírají, naopak z druhé strany školy se k sobě blíží a vytvářejí soukromější prostor.

b) Architektonické řešení

Při vstupu je před vchodem kavárna, která spojuje obě části školy. Po levé a pravé straně jsou ramena schodišť, jedno vede ke koncertním sálům v levém křídle a druhé vede po učebnách, které jsou umístěné v pravé části školy. Návštěvník se tak může snadno orientovat. Taneční sál a sál pro dramatický obor jsou umístěné naproti sobě a pomyslně tak spojují rozvěvená křídla školy. Okna učeben jsou směřována na severní a východní světové strany, které jsou pro charakter výuky nejvhodnější. Část s koncertními sály a jejich zázemím je umístěna na jižní a západní straně. Fasáda školy je kontaktní s omítkovou povrchovou úpravou. Omítka je probarvená, silikonová, se škrábanou strukturou Stolit. Vnitřní prostory jsou tvořeny otěruvzdornou omítkou StoDecosil více viz. část D.6.1.3. Zastřešení nad třetím nadzemním podlažím je řešeno jako extenzivní zelená střecha, nad druhým nadzemním podlažím je střecha s kačírkiem a pochozí část je s betonovými dlaždicemi.

B.2.3 PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Hlavní vstup do budovy z ulice Chodovická je karuselového provedení, které je doplněno dalšími dvěma otevíravými dveřmi. Tento vstup je určen pro vstup do ZUŠ i pro návštěvníky koncertních sálů. Na západní straně je umístěn vedlejší vstup do zázemí velkého koncertního sálu. Vjezd na pozemek je možný z ulice Javornická na nadzemní parkoviště, které je u objektu. Hygienické zázemí školy je rozlišené pro školu a koncertní sály. Zázemí sálů je navrženo pro jejich plnou kapacitu a je rozděleno do prvního a druhého nadzemního podlaží dle umístění sálů. Hygienické zázemí školy je navrhováno za předpokladu plné kapacity při současné výuce ve všech učebnách. Místnost s technickým zázemím se nachází v podzemním podlaží ve středním traktu budovy blízko koncertním sálům.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je bezbariérově přístupný s vchodovými otvíravými dveřmi s šířkou 1250 a zpevněnou částí do výšky 400 mm s madlem ve výšce 850 mm. Pro bezbariérový pohyb mezi podlažími slouží dva výtahy v části se školními prostory a jeden výtah v koncertní části. V koncertních sálech je počet míst vyhrazených pro osoby na vozíku určen podle minimálních požadavků stanovené vyhláškou č.398/2009 Sb. Na nadzemním parkovišti je vyhrazeno jedno parkovací místo určené pro osoby se sníženou schopností pohybu. V každém podlaží jsou minimálně dvě záchodové kabinky, které vyhovují požadavkům, které jsou na ně kladené. Objekt je navrhován tak, aby splňoval všechny bezbariérové požadavky na stavbu dané vyhláškou č.398/2009 Sb.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Budova je navržena způsobem, který při jejím užívání minimalizuje možnost úrazu. Předpokládá se dodržování provozního řádu a užívání objektu v souladu s návrhem a s požadavky výrobců materiálu a součástí.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Konstrukční systém objektu je železobetonový monolitický kombinovaný. V části se školními prostory je navržen obousměrný stěnový systém. V části s koncertními sály je kombinovaný rámový systém. Konstrukční výška všech podlaží je 4 m, kromě 2NP v koncertní části, která je snížena o 275 mm kvůli požadavku na bezbariérový přístup na pochozí část střechy ze 3NP.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Budova má tři nadzemní podlaží a je částečně podsklepena jedním nadzemním podlažím. Přípojky kanalizace, teplovodu a elektřiny jsou z východní strany pozemku, z ulice Chodovická. Přípojka vodovodu je vedena ze severní strany. V podzemním podlaží jsou umístěny dvě vzduchotechnické jednotky. Jedna je vedena především do koncertního sálu a přilehlých šaten, které obsluhuje rovnolátkým nuceným větráním, a druhá se vzduchovým výkonem slouží k podtlakovému větrání toalet části objektu se školskými prostory. Do objektu je přiváděno teplo teplovodem, který je již zaveden nedaleko pozemku. Technická místnost s výměňkovou stanicí je umístěna v 1PP. Prostor místnosti je větrán pomocí vzduchotechniky. Objekt je napojen na vodovodní řád na severní straně pozemku. Přípojka je z PVC, DN má 100 mm, stanoveno na základě výpočtů. Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti v 1PP. Kanalizace je napojena na veřejnou kanalizační síť, na východní straně pozemku, přípojkou DN = 200 mm. Dešťová voda je ze střechy odváděna pomocí vnitřních a vnějších svodů. Vnitřní svody jsou vedeny podtlakovým systémem v podhledu do instalační šachty. Zbytek vody je odveden do vsakovací nádrže, ta je umístěna vedle akumulační nádrže.

Více viz. část D.1.4 –TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Objekt je rozdělen do X požárních úseků, které jsou odděleny požárně odolnými konstrukcemi navrženými v souladu s vyhláškou ČSN 73 0810. Evakuace je řešena chráněnými únikovými cestami typu A.

Celková maximální obsazenost osobami je 1200. Požární výška budovy je 8 m.

Vymezení požárně nebezpečných prostorů bylo vyhodnoceno na základě normových postupů a výpočtového programu Ing. M. Pokorného, Ph.D.

Požárně nebezpečný prostor před objektem nezasahuje do cesty žádného úniku z budovy. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov.

Více viz. část D.3.1. – POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Při návrhu jsou zohledněny světové strany a učebny jsou umístěny tak, aby byly prakticky všechny na severní stranu, tak jsou zajištěny dobré světelné a tepelné podmínky k výuce. Všechna okna jsou s izolačním trojsklem a mají zabudované rolety.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY

Většina prostor školy je větrána přirozeně až na velký koncertní sál, který je větrán pomocí vzd jednotky, a na toalety, které jsou větrány podtlakově. Objekt je vytápěn podlahově až na taneční sál, kde jsou otopná tělesa a velký koncertní sál, který je vytápěn vzduchotechnicky. Více viz. část D.1.4 – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB. Akustickou pohodu v učebnách s hudební výukou zajišťují akustické podhledy, které jsou v každé z nich instalovány.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu do podloží:

Místo stavby je v oblasti s nízkým radonovým rizikem, proto není potřeba uvažovat vyšší opatření než běžnou hydroizolaci navrženou podle hydrogeologických poměrů.

b) ochrana před bludnými proudy

Na území není nutné předpokládat výskyt bludných proudů, a tudíž není potřeba realizovat ochranu kovových částí stavby, před bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou:

Nejsou známy příčiny budoucí plánované technické seizmicity, která by mohla ohrožovat konstrukci stavby, a proto není nutné uvažovat o přijetí opatření v této kategorii.

d) ochrana před hlukem:

Objekt je navržen tak, aby splňoval požadavky na ochranu proti hluku a vibracím dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, a dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je připojen na vodovodní síť, kanalizační síť, teplovod a rozvod elektřiny. DN vodovodního potrubí je 100 mm materiál je PVC a je vedeno na severní straně objektu v hloubce – 1,2 m. Kanalizační přípojka má DN 200 mm, materiál PVC, je vedena v hloubce -1,2 m na východní straně objektu ve sklonu min. 2 %. Teplovodní přípojka vede z ulice Chodovická na východní straně objektu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

K objektu je možné přijet ze silnice Javornická, ta je prodloužená k nadzemnímu parkovišti, které je vybudováno vedle stavby. Na parkovišti je 11 parkovacích stání, včetně jednoho místa určeného pro osoby se sníženou možností pohybu. Cesta pro pěší k objektu vede z ulice Chodovická, kde navazuje na stávající, z kterého se jde také do školy, která je vedle pozemku. Přístupová cesta k objektu je dlážděná a v minimálním sklonu 1 %, vstupní karuselové dveře jsou po stranách doplněny vstupními dveřmi, které odpovídají nárokům stanovené vyhláškou č. 398/2009 Sb.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Na pozemku se nyní nacházejí nízké traviny, křoviny a stromy, které jsou na jižní a západní straně.

Budou zde provedeny hrubé terénní úpravy před začátkem výstavby. Stromy na jižní straně pozemku zůstanou zachovány, určených devět stromů na západní straně pozemku bude nutné před zahájením výstavby přesadit.

Po dokončení budou výkopy zasypany zeminou, která byla vytěžena při výkopových pracích a v rámci čistých terénních úprav zde bude vysázena tráva.

B.6 POPIS VLVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Konstrukční systém objektu je monolitický ze železobetonu. Beton bude na stavbu dodáván nejbližší betonárnou Cemex, která je vzdálena 2,9 km od staveniště. Bednění je zvoleno od firmy Doka, která má pobočku v Praze 9, 13 km od staveniště. Více viz. část E.1 –DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY.

b) Odvodnění stavební jámy

Hladina podzemní vody je zjištěna v - 15 m, a proto není nutné její odsávání. Z důvodu písčitého podloží nebyl navrhnout ve stavební jámě drenážní systém.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vjezd na staveniště bude dočasnou staveništní komunikací z ulice Javornická. Přípojka vodovodu je umístěna na severní straně, kde bude později využita jako přípojka pro objekt školy. Přípojka elektrické elektřiny je na východní straně objektu.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vedle staveniště se nachází chráněný prostor školské povahy, nesmí být překročeny hlukové limity platné dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Dovoz materiálu a techniky musí být zajištěn, tak aby nenarušoval výuku ve škole, která je umístěna vedle pozemku. Stavební práce budou probíhat mezi 6-22 hodinou.

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

Stavební pozemek se nenachází v žádné chráněné krajinné oblasti. Před zahájením stavby bude nutné odstranit 9 stromů, které budou přesazeny na vhodnější místo. Po dokončení stavby bude vysázena čerstvá tráva a křoviny. Kolem stromů na pozemku bude během výstavby umístěna ochrana kmene stromu.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Stavba včetně uskladněných materiálů bude pouze na stavebním pozemku. K dočasnému záboru dojde v ulici Chodovická při provádění přípojky teplovodu.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Ochrana ovzduší:

Na staveništi je pro staveništní komunikaci cesta vyskládaná z betonových panelů, která bude pravidelně čistěna. Při práci s prašným materiálem bude pro omezení prašnosti využito kropení. Všechny dopravní prostředky budou před odchodem ze staveniště očištěny a uloženy.

Ochrana půdy:

Vytěžená zemina bude na pozemku skladována a ochráněna plachtou. Po zasypání stavební jámy a dokončení stavebních úprav bude zbylá zemina odvezena na skládku. Čerpací stanice bude umístěna na zpevněné plošině a pohonné hmoty řádně skladovány. Manipulace a

skladování chemikálií je mimo zpevněné, nepropustné plochy, tomuto účelu vyhrazené, zakázána. Znečištěná půda bude odvezena na skládku a ekologicky zlikvidována. Ochrana spodních a povrchových vod: Všechna voda znečištěná výstavbou bude zadržována v jímce, ze které bude pravidelně přečerpávána a odvážena k ekologické likvidaci.

Více viz. část E.1.1 g) –DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY.

k) Zásady bezpečnosti zdraví při práci

Průběh výstavby je naplánován na déle než 30 dní a rozsah je větší než 20 pracovníků, zároveň hrozí pád z výšky větší než 10 m, proto bude v souladu s předpisem č. 309/2006 Sb. a č. 591/2006 Sb. zajištěn koordinátor BOZP. Více viz. část E.1 .1.h)–DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva není předmětem této bakalářské práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Výstavba je členěna dle technologických etap na:

- Zemní konstrukce
- Základové konstrukce
- Hrubá spodní stavba
- Hrubá vrchní stavba
- Střecha
- Hrubé vnitřní konstrukce
- Úprava povrchů
- Dokončovací konstrukce

Více viz. část E.1.1c) –DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY



ČVUT – FAKULTA ARCHITEKTURY

Ústav: 15118

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

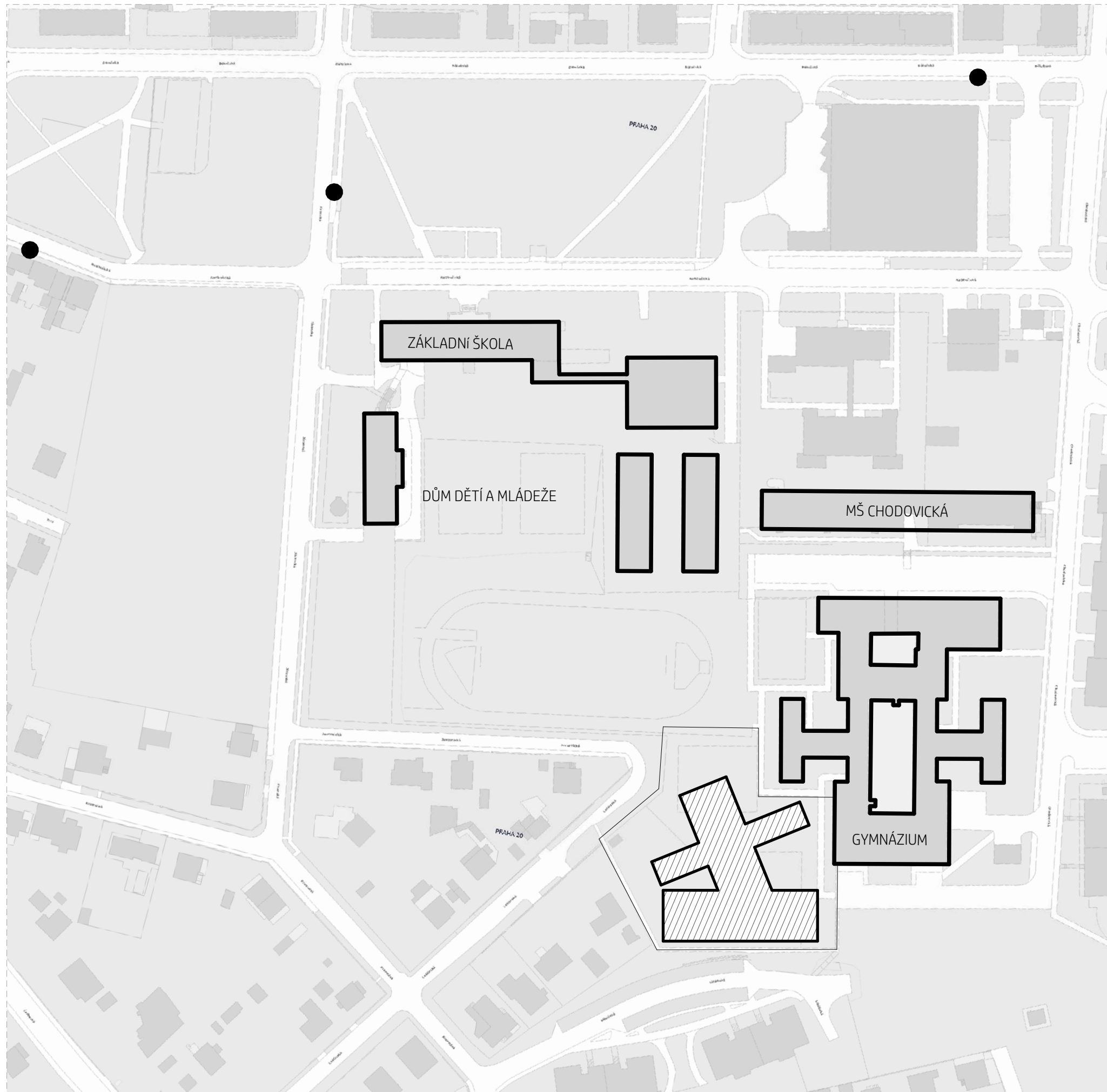
C – SITUAČNÍ VÝKRESY

Název projektu: Nová budova ZUŠ, Horní Počernice

Místo stavby: Horní Počernice, Praha

Datum: letní semestr 2021

Vypracovala: Sonja Lukešová



LEGENDA



PROJEKTOVANÁ STAVBA



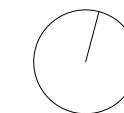
OKOLNÍ ŠKOLY



HRANICE POZEMKU



ZASTÁVKA MHD



+0,000 = +280 m.n.m., Bpv



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

bakalářská práce

**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA HORNÍ POČERNICE**

ústav

15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký
konzultant

Ing. Aleš Marek

vypracovala

Sonja Lukešová

měřítko

formát

1:1500

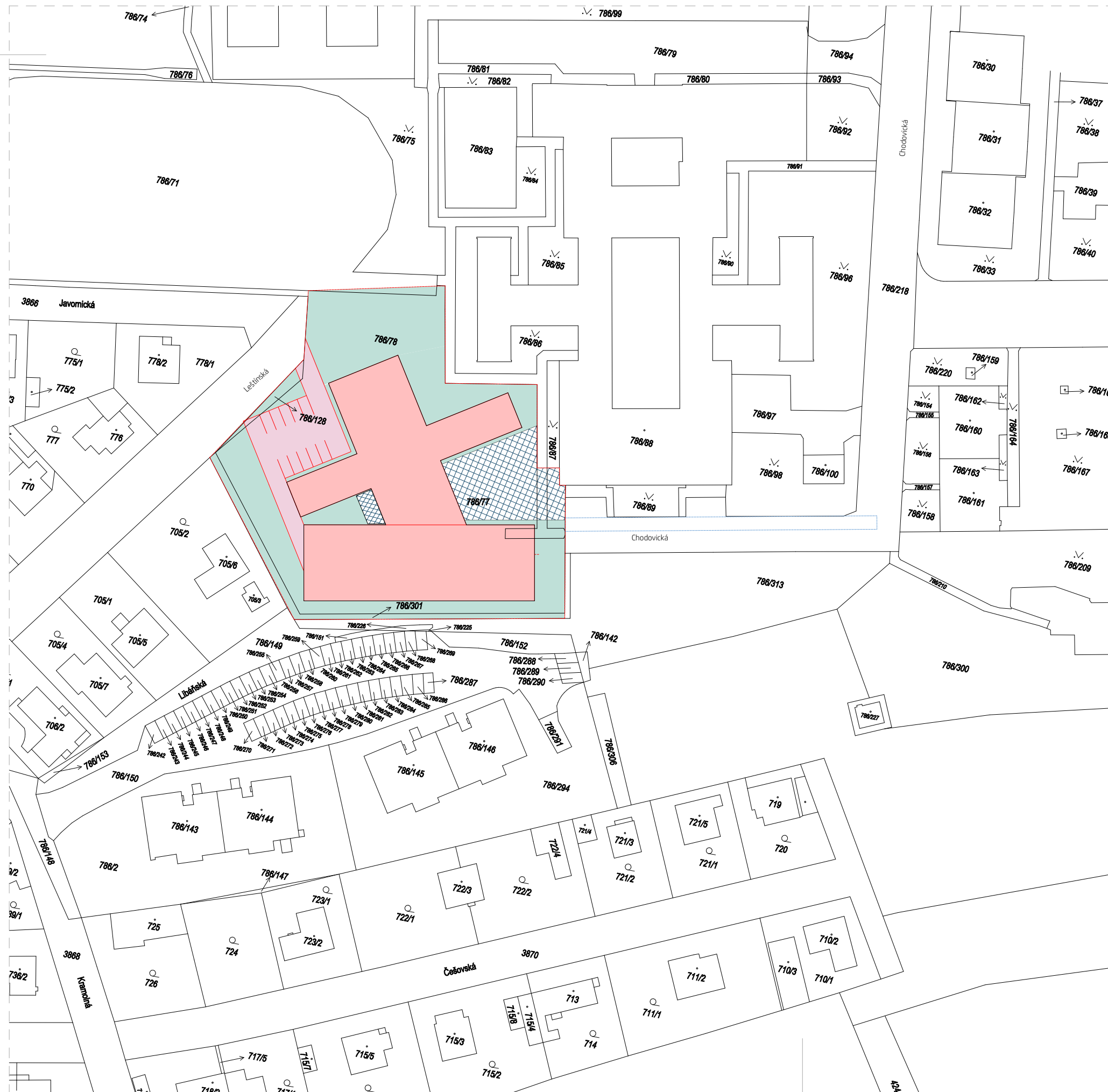
A3

číslo výkresu







název výkresu

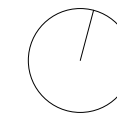
C.1

Situační výkres širších vztahů



LEGENDA

-  KAMENNÁ DLAŽBA
-  ASFALT
-  ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
-  PROJEKTOVANÁ STAVBA
-  TRVALÝ ZÁBOR
-  DOČASNÝ ZÁBOR PŘI BUDOVÁNÍ PŘÍPOJKY TEPLOVODU



+0,000 = +280 m.n.m., Bpv



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

bakalářská práce

**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA HORNÍ POČERNICE**

ústav

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký

konzultant

Ing. Aleš Marek

vypracovala

Sonja Lukešová

měřítko

formát

1:1000

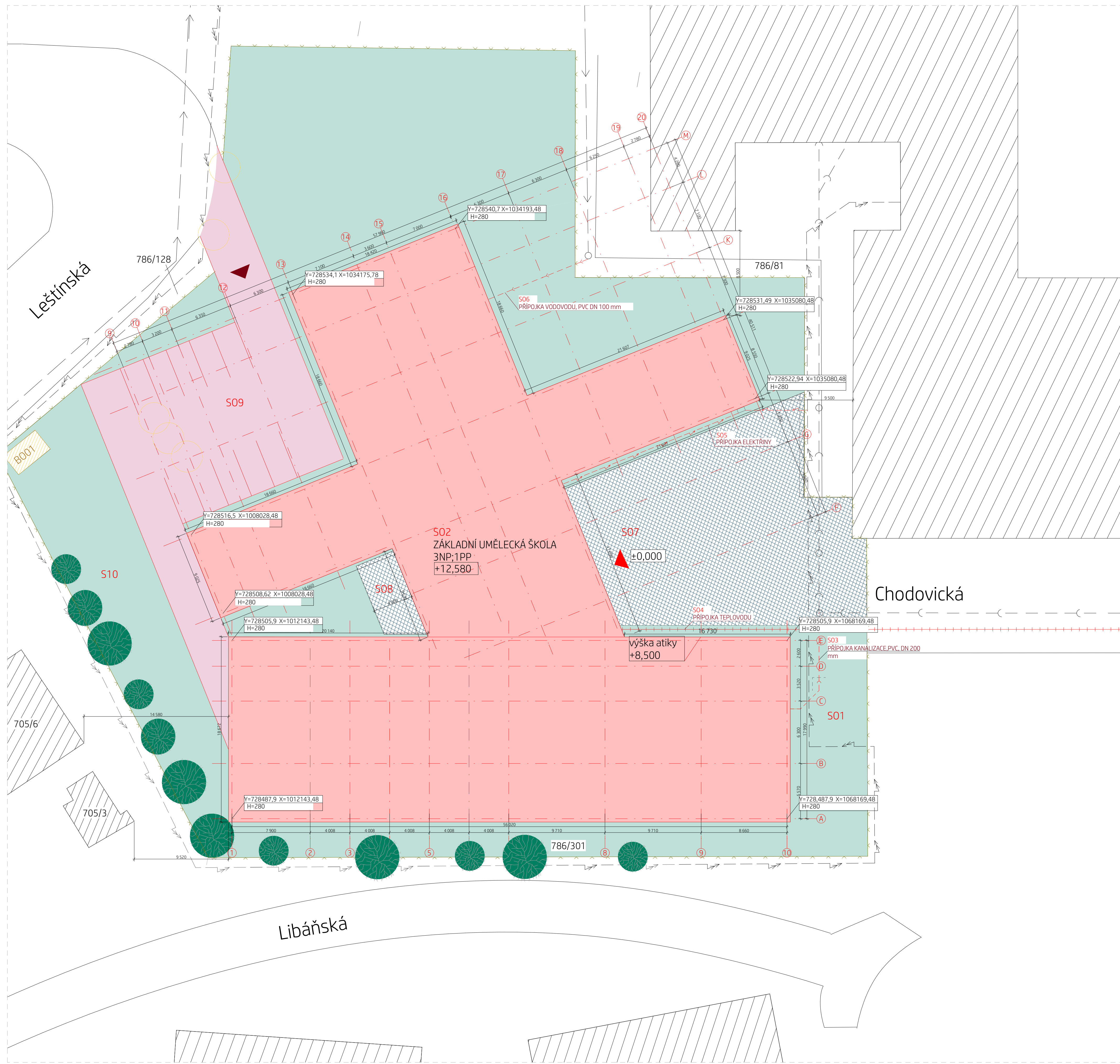
A3

číslo výkresu

název výkresu

C.2

Katastrální situační výkres



- LEGENDA**
- HRANICE POZEMKU
 - ▨ STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - ▨ ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA
 - ▨ KAMENNÁ DLAŽBA
 - ▨ ASFALT
 - ▨ ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
 - ▨ BOURANÉ OBJEKTY
 - ▲ VSTUP DO OBJEKTU
 - ▲ VJEZD NA POZEMEK
 - ELEKTROVOD
 - VODOVOD
 - KANALIZACE
 - KANALIZACE
 - PŘÍPOJKA ELEKTRINY
 - PŘÍPOJKA VODOVODU
 - PŘÍPOJKA KANALIZACE
 - PŘÍPOJKA TEPLOVODU
 - ☒ SOUŘADNICOVÉ BODY SJTS-K A Bpv

- LEGENDA SO**
- S01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
 - S02 ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA
 - S03 PŘÍPOJKA KANALIZACE
 - S04 PŘÍPOJKA TEPLOVODU
 - S05 PŘÍPOJKA ELEKTRINY
 - S06 PŘÍPOJKA VODOVODU
 - S07 DLAŽBA PŘED VSTUPEM
 - S08 DLAŽBA ZA ŠKOLOU
 - S09 PARKOVISTĚ
 - S010 ČISTĚ TERÉNNÍ ÚPRAVY
 - B01 ZAHRADNÍ DOMEK

+0,000 = +280 m.n.m., Bpv



bakalářská práce

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

ústav
15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce
prof. Ing. arch. Roman Koucký
konzultant
Ing. Aleš Marek
vypracovala
Sonja Lukešová

měřítko 1:200
číslo výkresu C.3

formát A1
název výkresu
Koordinátní situace



ČVUT – FAKULTA ARCHITEKTURY

Ústav: 15118

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

D.1.1 – ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Název projektu: Nová budova ZUŠ Horní Počernice

Místo stavby: Horní Počernice, Praha

Datum: letní semestr 2021

Konzultant: Ing. Aleš Marek

Vypracovala: Sonja Lukešová

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Charakteristika objektu
- b) Architektonické řešení, výtvarné, materiállové, dispoziční a provozní řešení
- c) Bezbariérové užívání stavby
- d) Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
- e) Konstrukční a stavebně technické řešení
- f) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
- g) Vliv objektu na životní prostředí
- h) Dopravní řešení
- i) Dodržení obecných požadavků na výstavbu
- j) Použitá literatura a normy

D.1.1.b VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.b.1	Výkres základů	M 1:100
D.1.1.b.2	Výkres 1PP	M 1:100
D.1.1.b.3	Výkres 1NP	M 1:100
D.1.1.b.4	Výkres 1NP, výřez	M 1:50
D.1.1.b.5	Výkres 2NP	M 1:100
D.1.1.b.6	Výkres 3NP	M 1:100
D.1.1.b.7	Výkres střechy	M 1:100
D.1.1.b.8	Řez A-A´	M 1:50
D.1.1.b.9	Řez B-B´	M 1:50
D.1.1.b.10	Pohled východní	M 1:100
D.1.1.b.11	Pohled severní	M 1:100
D.1.1.b.12	Detaily	M 1:10
D.1.1.b.13	Tabulka dveří	M 1:50
D.1.1.b.14	Tabulka oken	M 1:50
D.1.1.b.15	Tabulka klempířských prvků a zámečnických prvků	M 1:50
D.1.1.b.16	Tabulka truhlářských prvků a rohoží	M 1:50
D.1.1.b.17	Skladby podlah a střechem	M 1:20
D.1.1.b.18	Skladby stěn	M 1:20

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Charakteristika objektu

Jedná se o základní uměleckou školu v Horních Počernicích, v Praze 20. Objekt obsahuje prostory pro výuku, dva koncertní sály a kavárnu. Stavba je umístěna vedle stávající školy, která leží na východní straně pozemku. Objekt má za cíl posílit kapacitu prostor vedlejší školy a vytvořit kulturní prostory pro obyvatele Horních Počernic.

b) Architektonické řešení, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Architektonické řešení

Dům je samostatně stojící budova. Má tři nadzemní podlaží a výškově tak navazuje na vedlejší školu, kterou funkčně doplňuje. Vchod do objektu je na jeho východní straně a navazuje tak na stávající komunikaci před vchodem současné školy, je tak docíleno jednotné cesty žáků mezi školami. Návrh je koncipován do dvou částí, které na sebe nejsou kolmé, před vchodem do budovy se křídla školy rozevírají, naopak z druhé strany školy se k sobě blíží a vytvářejí soukromější prostor. Členění prostor je dáno funkční návazností vnitřních dispozic. Při vstupu je před vchodem kavárna, která spojuje obě části školy, kavárna nabízí možnost venkovního posezení v části s přiblíženými křídly budovy. Po levé a pravé straně od vstupu jsou ramena schodišť, jedno vede ke koncertním sálům v levém křídle a druhé vede po učebnách, které jsou umístěny v pravé části školy. Návštěvník se tak může snadno orientovat. Taneční sál a sál pro dramatický obor jsou umístěny naproti sobě a pomyslně tak spojují rozevřená křídla školy. Okna učeben jsou směřována na severní a východní světové strany, které jsou pro charakter výuky nejvhodnější. Část s koncertními sály a jejich zázemím je umístěna na jižní a západní straně. Střecha nad dvoupodlažní částí budovy je částečně pochozí a vstup na ní je z třetího nadzemního podlaží.

Dispoziční a provozní řešení

Hlavní vstup do objektu je umístěn na východní straně pozemku a vede k němu cesta z ulice Chodovická. Při vstupu je umístěna vrátnice, před vstupem je kavárna, která poskytuje zázemí pro rodiče čekající na děti a zároveň děti, které zde mohou počkat v bezpečném a střeženém prostředí. Po pravé straně u vstupu je schodiště, které je součástí části objektu se školskými prostory, a po levé straně je schodiště, které vede ke koncertním sálům. Oba rozdílné funkční celky jsou tak dispozičně zřetelně rozděleny a je tak umožněna jasná orientace. Vstup pro návštěvníky do koncertního sálu je z druhého nadzemního podlaží, šatna pro veřejnost je v prvním nadzemním podlaží blízko vstupu, schodiště a výtahu. Dva výtahy jsou umístěny také u druhého schodiště, které vede k učebnám ve škole. Učebna pro orchestr je umístěna v prvním nadzemním podlaží pro snazší stěhování a manipulaci s potřebnými hudebními nástroji. Učebny výtvarné výchovy umístěny v posledním třetím nadzemním podlaží, jejich okna jsou orientována na sever a severovýchod.

Materiálové řešení

Fasáda školy je kontaktní s omítkovou povrchovou úpravou. Omítka je probarvená, silikonová, se škrábanou strukturou Stolit. Vnitřní prostory jsou tvořeny otěruvzdornou omítkou StoDecosil více viz. část D.6.1.3. Zastřešení nad třetím nadzemním podlaží je řešeno jako extenzivní zelená střecha, nad druhým nadzemním podlažím je střecha s kačirkem a pochozí část je s betonovými dlaždicemi.

Provozní řešení

Hlavní vstup do budovy z ulice Chodovická je karuselového provedení, které je doplněno dalšími dvěma otevíravými dveřmi. Tento vstup je určen pro vstup do ZUŠ i pro návštěvníky i koncertních sálů. Na západní straně je umístěn vedlejší vstup do zázemí velkého koncertního sálu. Vjezd na pozemek je možný z ulice Javornická na nadzemní parkoviště, který je u objektu. Hygienické zázemí školy je rozlišené pro školu a koncertní sály. Zázemí sálů je navrženo pro jejich plnou kapacitu, a je rozděleno do prvního a druhého nadzemního podlaží dle umístění sálu. Hygienické zázemí školy je navrhováno za předpokladu plné kapacity při současné výuce ve všech učebnách. Místnost s technickým zázemím se nachází v podzemním podlaží ve středním traktu budovy blízko koncertním sálům.

c) Bezbariérové užívání stavby

Objekt je bezbariérově přístupný s vchodovými otvíravými dveřmi s šířkou 1100 mm. Pro bezbariérový pohyb mezi podlažími slouží dva výtahy v části se školními prostory a jeden výtah v koncertní části. V koncertních sálech je počet míst vyhrazených pro osoby na vozíku určen podle minimálních požadavků stanovené vyhláškou č.398/2009 Sb. Objekt je navrhován tak, aby splňoval všechny bezbariérové požadavky na stavbu dané touto vyhláškou.

d) Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

Obsazenost osobami v objektu je učena podle normy ČSN 73 0818. Část budovy se školskými prostory má kapacitu 800 studentů a část s koncertními sály má kapacitu 414 osob

Plocha pozemku: 4976 m²

Zastavěná plocha: 2197 m²

Hrubá podlažní plocha:

Celkový obestavěný prostor: 10 675,84 m³

Čistá podlažní plocha:

Celková užitná plocha:

e) Konstrukční a stavebně technické řešení

Základové konstrukce

Objekt je částečně podsklepený, základová spára je v úrovni -0,916 v nepodsklepené části a -0,4908 v části podsklepené. Nejnižší bod základové spáry se nachází nad hladinou podzemní vody, která je v úrovni – 15 m. Pro hlubší část je provedena stavební jáma po obvodu jištěna záporami, stavební jáma s nižší hloubkou je svahována v poměru 1:1. Objekt je založen na základové desce tl. 400 mm, která je prováděna na vrstvě podkladního betonu tloušťky 150 mm. Podkladní beton je vyztužený kari sítí. Hydroizolace základů je řešena modifikovanými asfaltovými pásy. Deska je prohloubená v místě výtahových šachet a v místě nad koncertním sálem z důvodu konstrukčního řešení sálu box-in-box.

Svislé konstrukce

Konstrukční systém objektu je převážně stěnový se sloupy v koncertním sále a sloupem v prostoru před koncertním sálem. Nosná konstrukce je monolitická ze železobetonu. Nosné stěny mají tloušťku 250 mm. Sloup před koncertním sálem má rozměr 300 x 300 mm a sloupy v koncertním sále mají rozměry 700 x 700 mm. Část objektu u koncertních sálu má nosné desky podepřené průvlaky. Stěny vnější obvodové konstrukce jsou zatepleny 200 mm tepelné izolace EPS, u soklu izolací XPS.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové a v celém objektu mají tloušťku 300 mm. Střecha má inverzní skladbu. Zastřešení nad 2NP je částečně pochozí s horní vrstvou z betonových dlaždic 40x40 mm, která je na rektifikovaných terčích, nepochozí část má horní vrstvu z kačírku. Zastřešení nad 3NP má inverzní skladbu s extenzivně vegetačním souvrstvím. Hydroizolace střechy je tvořena natavenými asfaltovými pásy. Tepelná izolace XPS má celkovou tloušťku 240 mm. Spádová vrstva střechy je tvořena lehčným betonem.

Svislé komunikace

Všechna schodiště v objektu jsou řešena s monolitickou železobetonovou mezipodestou a prefabrikovaným železobetonovým ramenem. Výtahová šachta je monolitická železobetonová, pro výtahy Schindler.

Svislé nenosné konstrukce

V objektu jsou dva typy příčkových konstrukcí. Montované sádkartonové příčky firmy Knauf a zděné příčky z cihel Porotherm Profi 14. Je použito několik typů příček Knauf. Příčky, které jsou mezi učebnami, jsou akustické s minerální izolací a obložené deskou Knauf Silent Board, tyto příčky mají hodnotu $R_w = 69$ dB. V prostorech se zvýšenou vlhkostí jsou použity příčky Knauf s deskami Knauf Green. Pro příčky, které oddělují požární úsek, byla zvolena deska Fire Board.

Podhledy

V učebnách s hudební výukou jsou na CW profilech instalovány akustické podhledy Knauf D112.cz, $R_w = 70$ dB.

V objektu je v prostorech s průvlaky instalován závěsný podhled, na profilech CD, Knauf D 112-B4. V koncertním sále je závěsný podhled s akusticky pohltivými deskami.

Podlahy

V objektu jsou dvojité podlahy s vrstvou pro rozvody. Všechna nadzemí podlaží mají v podlaze systémové topení REHAU. V technických místnostech v 1PP je nášlapná vrstva podlah tvořena samonivelační stěrkou. Nášlapná vrstva v nadzemních podlažích je všude, kromě velkého koncertního sálu a tanečního sálu, tvořena Marmoleem. V tanečním sále je nášlapná vrstva z baletizolu a ve velkém koncertním sále je z akusticky pohltivého koberce. V místnostech s hygienickým zázemím je nášlapná vrstva z keramických dlaždic s otěruvzdorností PEI 4.

Fasáda

Fasáda je řešena jako kontaktně zateplená. Okenní výplně jsou s hliníkovým rámem typ Schüco AWS 90.SI+, která jsou tvořena izolačním trojsklem, s eloxovaným povrchem RAL 7026. Okna mají zabudovaný skrytý roletový systém, který umožňuje venkovní stínění.

Dveře

Vstupní dveře jsou turniketové s hliníkovými profily RAL 7026. Jsou doplněny po obou stranách otočnými dveřmi s ocelovými zárubněmi, které jsou zasklené od výšky 400 mm a opatřeny vodorovnými madly a s bezbariérovým prahem. Všechny otočné interiérové dveře v objektu jsou laminátové bezfalcové a mají hliníkové zárubně.

Obklady a dlažby

f) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Obvodový plášť je kontaktně zateplen EPS tloušťky 200 mm. Spodní stavba je zateplena izolací XPS s tloušťkou 150 mm. Střešní plášť je zateplen tepelnou izolací XPS, dvěma deskami Styrodur celkové tloušťky 240 mm. Okna jsou zvolena s trojsklem $U_w = 0,92$ W/(m²·K).

Všechny posuzované konstrukce vyhovují současně platným požadavkům dle normy ČSN 73 0540-2:2011 na tepelnou ochranu budov.

g) Vliv objektu na životní prostředí

Objekt nemá negativní vliv na životní prostředí, kvalitu půdy, ovzduší ani nezasáhne do hladiny podzemní vody. Objekt nezasahuje do žádného přírodního ochranného pásma ani není na základě projektu žádné nové pásmo navrženo.

h) Dopravní řešení

Vedle objektu je silnice Javornická třídy II. Objekt je napojen na komunikaci Chodovická z východní strany, odkud je i orientován vstup do objektu.

Na pozemku je umístěno nadzemní parkoviště, které má 11 parkovacích stání.

i) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržené řešení splňuje všechny požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb., 398/2009 Sb. a nařízením 10/2016 Sb. hl.m. Prahy – Pražskými stavebními předpisy.

i) Použitá literatura a normy

nařízení č.10/2016 Sb. hl.m. Prahy – Pražské stavební předpisy

ČSN 74 4130 – Schodiště a rampy, požadavky

ČSN 73 0818- Obsazenost objektu osobami

ČSN 74 3305- Ochranné zábradlí

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

vyhláška č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém využívání staveb

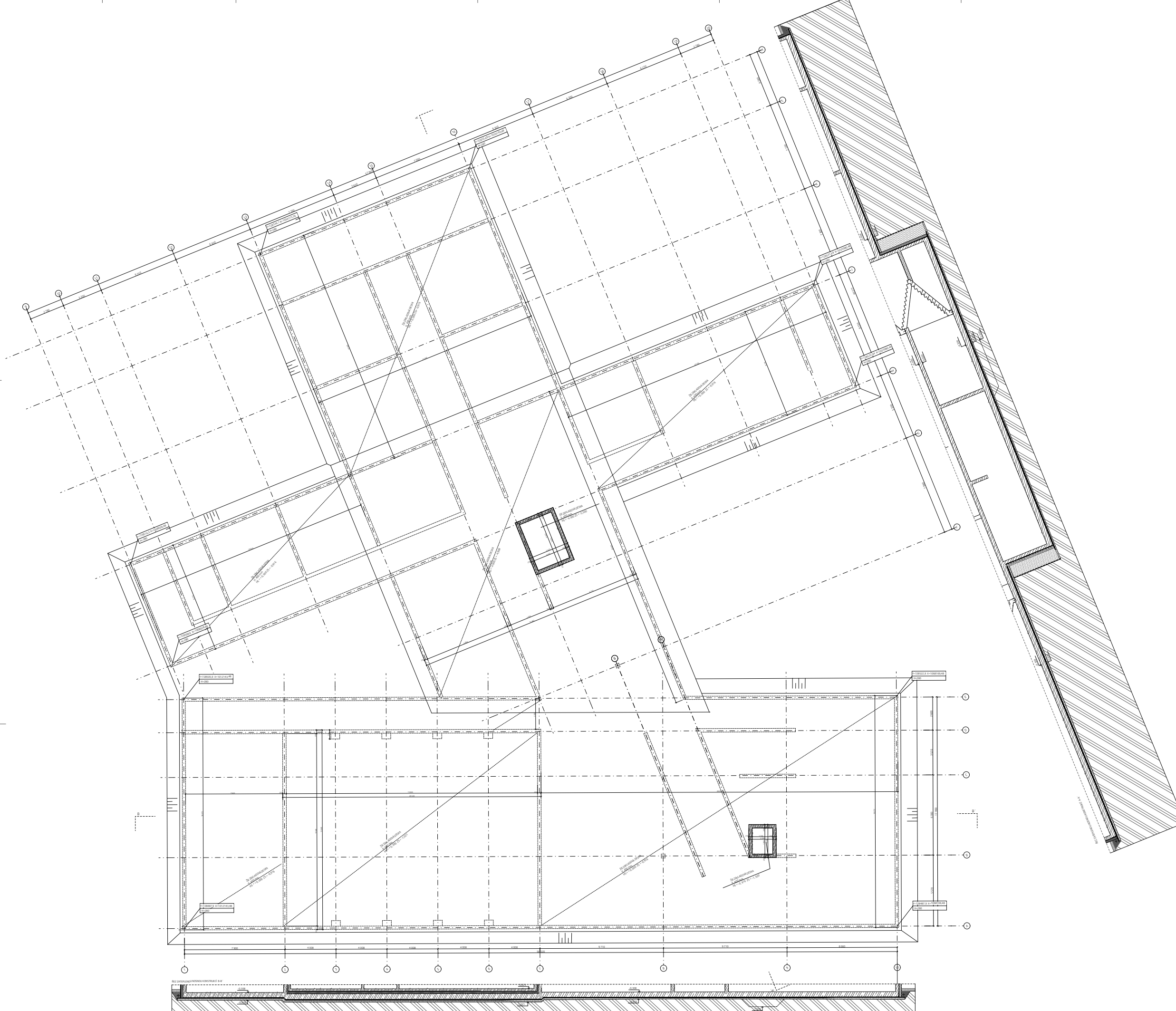
vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory

Geoprohlížeč, ags.cuzk.cz/geoprohlizec/










Katastrální mapa, nahlizenidokn.cuzk.cz/

Mapy s technickou infrastrukturou, georeport.iprpraha.cz/

Katalogy výrobců: Sto, Knauf, Porotherm, Schüco, DEK, Rehau, Hörmann, Gustafs, Artnovion



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  ZEMNÁ ZÁVYP
-  ROSTLY TERÉN
-  ŠTERKOVÝ ZÁVYP
-  KAČRĚK FRÁMCE 16/32
-  PREFABRIKOVANÝ ŽB. PRVK
-  TERÉNÁ IZOLACE XPS
-  ZÁPŮRĚVÉ PÁŽENÍ
-  SOUŘADKOVÉ BODY SÚTS-K A Bp

POZNÁMKA
 deska v řezu B-B' je lokálně snižena, kvůli konstrukci sálu
 typu shoebox, viz. technická zpráva D.1.1.A e)

+0,000 = +260 m.n.m., Bp



ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
 ŠKOLA HORNÍ POČERICE

15118 Ústevnasky o budovách

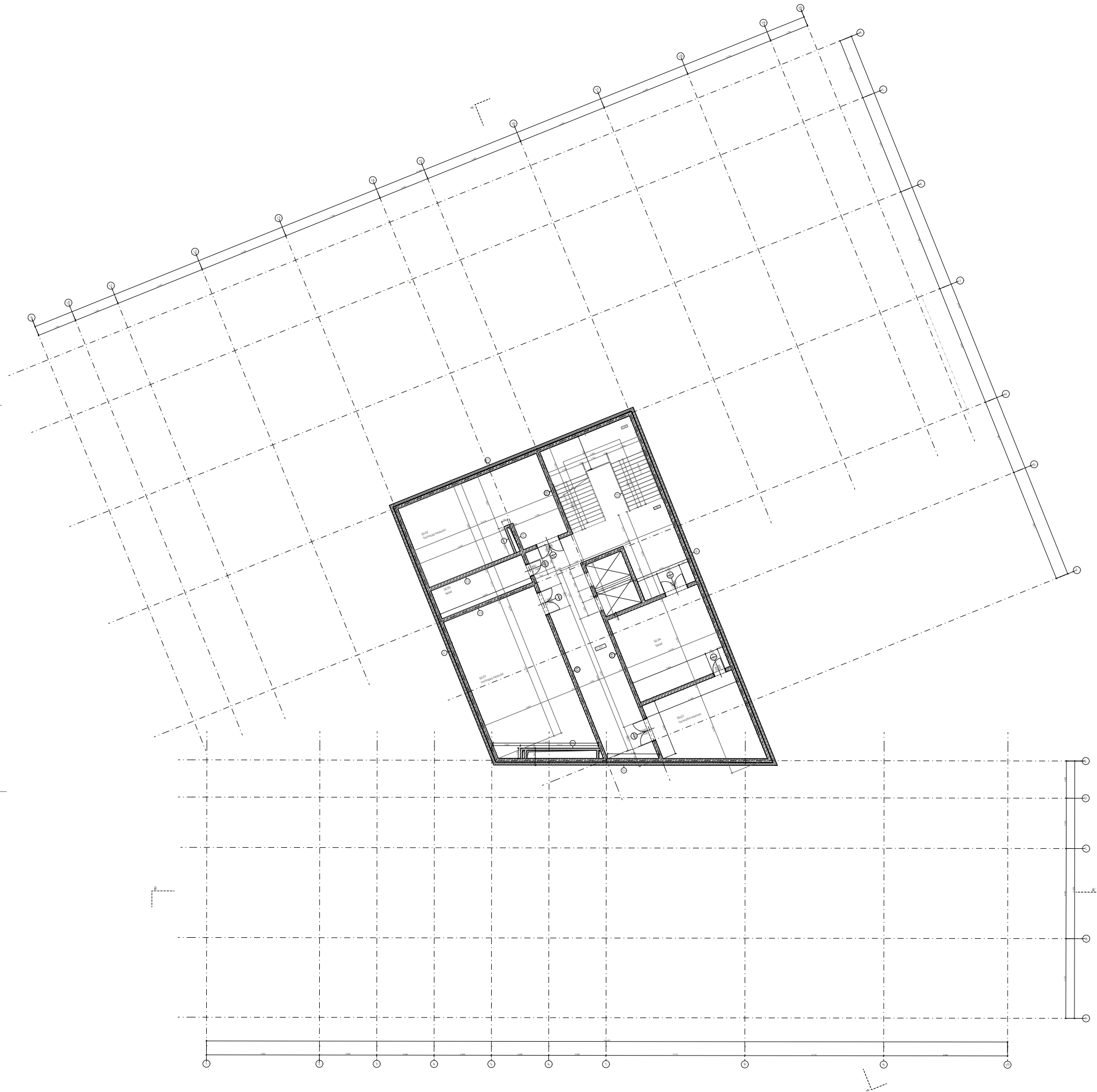
prof. Ing. arch. Roman Kocourek

Ing. Alenka Mareš

Sanja Luketová

1:100 A0

D.1.1.A.1 Výkres základů



Podlaží	Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladní vzhled, Stávek	Početná úprava zdí	Početná úprava stropu
1. PP						
00.01		Technická místnost	75,68	Samostatná stěna, 12,2, 1	Omítka šedá, praporek	Omítka šedá, praporek
00.02		Technická místnost	62,86	Samostatná stěna, 12,2, 1	Omítka šedá, praporek	Omítka šedá, praporek
00.03		Technická místnost	86,80	Samostatná stěna, 12,2, 1	Omítka šedá, praporek	Omítka šedá, praporek
00.04		Stěna	41,80	Samostatná stěna, 12,2, 1	Omítka šedá, praporek	Omítka šedá, praporek
00.05		Stěna	14,81	Samostatná stěna, 12,2, 1	Omítka šedá, praporek	Omítka šedá, praporek

LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  POROTHERM Puut 14
-  TERÉNNÍ DOLACE XPS

+0,000 = +280 m.n.m., Bpv



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Univerzita Karlova v Praze

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

15118 Ústev nauky o budovách
učební plán

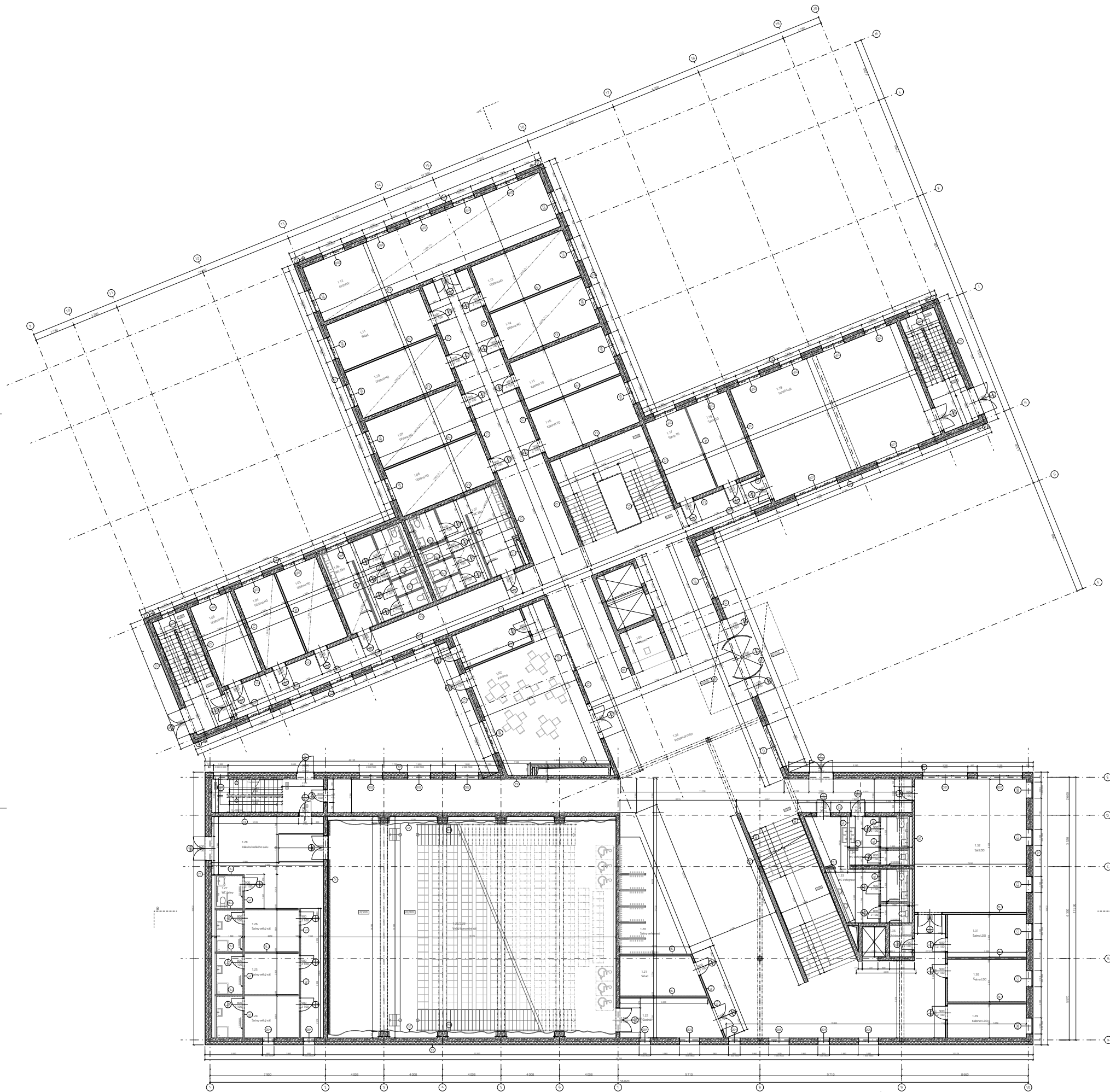
prof. Ing. arch. Roman Koucky
vedoucí učitel

Ing. Alenka Mareš
vedoucí učitelka

Sonja Lukešová
učitelka

1:100 40
úroveň výkresu

0.1.1.a.2 Výkres 1PP



Podlaží	Č	Název místnosti	Rozměry (m2)	Nástenková vrstva, tloušťka	Početové údaje zd	Početové údaje stropu
TAP						
1.01		Učtárna	15,58	Nástenková, S1.1	Omlka probarvená	Omlka podhled, probarvená
1.02		Kuchyně	19,246	Nástenková, S1.1	Omlka probarvená	Omlka podhled, probarvená
1.03		Učtárna HD	32,49	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Acustická podhled, S7.1
1.04		Učtárna HD	35,1	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Acustická podhled, S7.1
1.05		Učtárna HD	45,32	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Acustická podhled, S7.1
1.06		WC zóna	69,95	Keramická dlažba, S1.2	Keramický obklad	SKP podhled, S7.2
1.07		WC zóna	78,91	Keramická dlažba, S1.2	Keramický obklad	SKP podhled, S7.2
1.08		Učtárna HD	46,33	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Acustická podhled, S7.1
1.09		Učtárna HD	46,33	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Acustická podhled, S7.1
1.10		Učtárna HD	45,45	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Acustická podhled, S7.1
1.11		Sklep	45,39	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.12		Chladič	19,625	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Acustická podhled, S7.1
1.13		Učtárna HD	45,39	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Acustická podhled, S7.1
1.14		Učtárna HD	45,39	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Acustická podhled, S7.1
1.15		Kabina TO	46,76	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.16		Kabina TO	47,60	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.17		Čistý TO	35,71	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.18		Čistý TO	37,64	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.19		Sanitární	19,695	Keramická, S2.2.4	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.20		Střecha vnitřní	38,09	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	SKP podhled, 18
1.21		Sklep	29,84	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.22		Sklep	35,72	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.23		Učtárna HD	19,69	Keramická dlažba, S2.2.3	Keramický obklad	Acustická podhled, S7.1
1.24		Učtárna HD	23,40	Nástenková/dlažba, S2.2.1/S2.2.3	Omlka probarvená/Keramický obklad	Omlka probarvená
1.25		Čistý vnitřní	23,09	Nástenková/dlažba, S2.2.1/S2.2.3	Omlka probarvená/Keramický obklad	Omlka probarvená
1.26		Čistý vnitřní	21,40	Nástenková/dlažba, S2.2.1/S2.2.3	Omlka probarvená/Keramický obklad	Omlka probarvená
1.27		WC zóna	3,99	Dlažba, S2.2.3	Keramický obklad	SKP podhled, S7.2
1.28		Zábavní vnitřní vlna	109,97	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.29		Kabina LDO	12,26	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Acustická podhled, S7.1
1.30		Kabina LDO	31,36	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.31		Kabina LDO	31,36	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.32		Kabina LDO	138,45	Nástenková, S2.2.1	Omlka probarvená	Omlka probarvená
1.33		WC vnitřní	27,40	Dlažba, S2.2.3	Keramický obklad	SKP podhled, S7.2
1.34		WC vnitřní	14,48	Dlažba, S2.2.3	Keramický obklad	SKP podhled, S7.2
1.35		Učtárna HD	3,36	Dlažba, S2.2.3	Keramický obklad	Omlka probarvená
1.36		Vstupní prostor	163,16	Nástenková, S1.1	Omlka probarvená	SKP podhled, 18

- LEGENDA**
- ŽELEZOBETON
 - POROTHERM Pev 14
 - TEPelnÁ DÍLCE EPS
 - POHLED

POZNÁMKA
 11 - sedáčka v koncertním sále
 12 - akustické obklady
 součástí dokumentace D.5- Interiér

0,000 = +280 m.n.m., Bpv

FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE
 ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

15118 Ústava nauky o budovách
 učební plán
 prof. Ing. arch. Roman Koucky
 Ing. Alenka Mareš
 Soňa Lukešová
 1:100
 40
 0,1.1.3.3
 Výkres 1MP

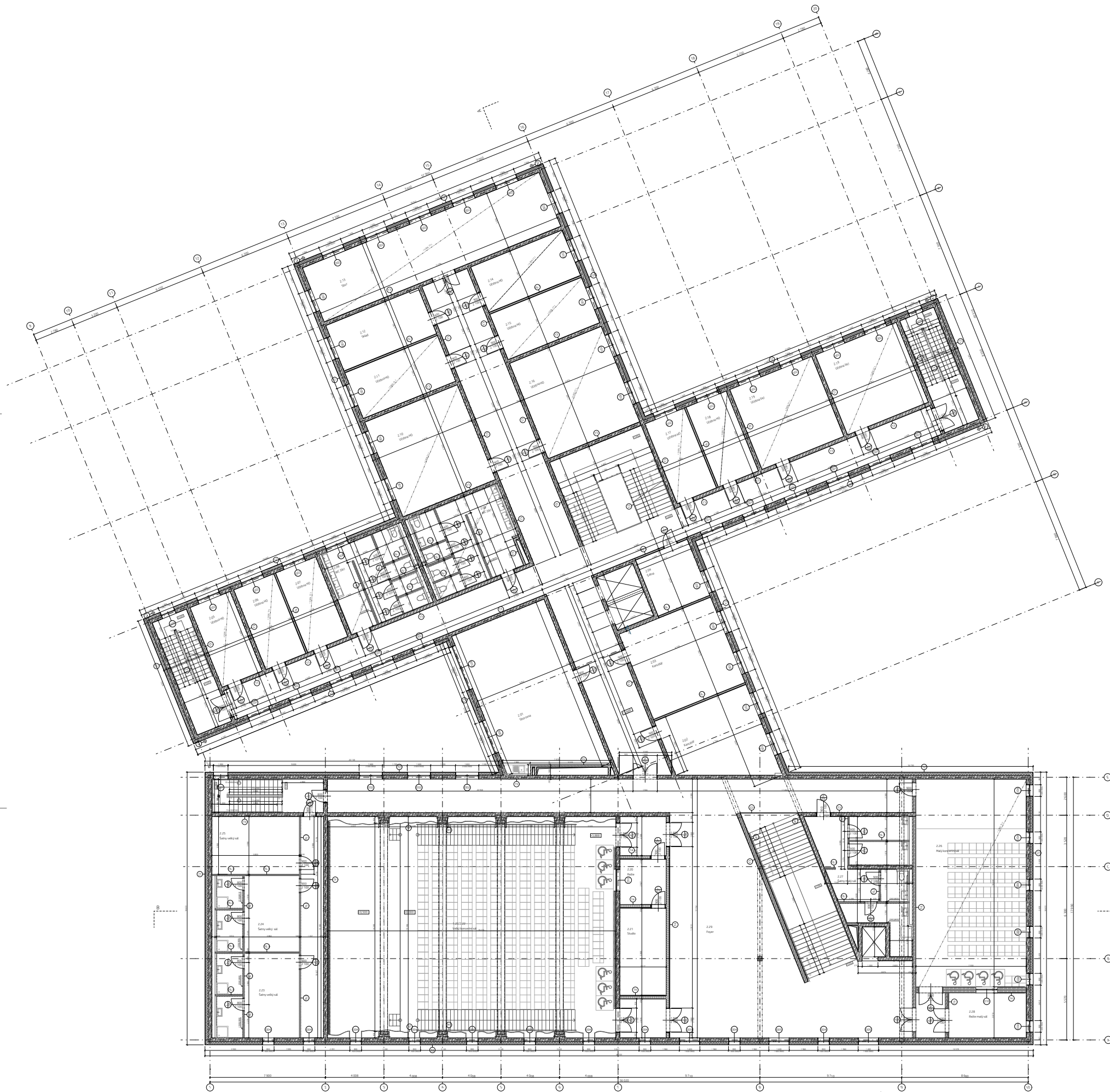


Podlah. č.	Název místnosti	Rozměr (m2)	Mřížovaná vrstva, Slabina	Povrchová úprava zd.	Povrchová úprava stropu
1.01	Učebna	15,58	Nerovnoměr. S1.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.02	Kuchyně	12,48	Nerovnoměr. S1.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.03	Učebna HD	32,49	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.04	Učebna HD	35,17	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.05	Učebna HD	45,42	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.06	WC žáci	69,95	Keramická dlažba, S1.2	Keramický obklad	SKL podhled, 17.2
1.07	WC žáci	78,91	Keramická dlažba, S1.2	Keramický obklad	SKL podhled, 17.2
1.08	Učebna HD	46,31	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.09	Učebna HD	46,31	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.10	Učebna HD	45,45	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.11	Šatna	45,39	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.12	Šatna	19,25	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.13	Učebna HD	45,45	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.14	Učebna HD	45,45	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.15	Kabina TO	45,78	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.16	Kabina TO	47,40	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.17	Šatna TO	35,71	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.18	Šatna TO	17,04	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.19	Šatna	19,85	Keramická, S2.2.4	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.20	Šatna veřejnost	38,09	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	SKL podhled, 18
1.21	Šatna	29,84	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.22	Šatna	35,72	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.23/2.22	Velký koncertní sál	199,80	Mřížovaná konstrukce, S2.2.3	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.24	Velký vstupní sál	23,40	Nerovnoměr. dlažba, S2.2.1/2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.25	Velký vstupní sál	23,09	Nerovnoměr. dlažba, S2.2.1/2.2.2	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.26	Velký vstupní sál	11,40	Nerovnoměr. dlažba, S2.2.1/2.2.2	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.27	WC žáci	3,99	Dlažba, S2.2.3	Keramický obklad	SKL podhled, 17.2
1.28	Zábavní vstupní sál	10,97	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.29	Kabina LDO	12,26	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.30	Šatna LDO	31,36	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.31	Šatna LDO	31,36	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.32	Sál LDO	138,45	Nerovnoměr. S2.2.1	Omítka probarvená	Omítka šedá, probarvená
1.33	WC veřejnost	27,42	Dlažba, S2.2.3	Keramický obklad	SKL podhled, 17.2
1.34	WC veřejnost	14,18	Dlažba, S2.2.3	Keramický obklad	SKL podhled, 17.2
1.35	Ukládání mimos	3,38	Dlažba, S2.2.3	Keramický obklad	Omítka probarvená
1.36	Vstupní prostor	163,16	Nerovnoměr. S1.1	Omítka probarvená	SKL podhled, 18

LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- POROTHERM Puit 14
- TEPelnÁ ISOLACE EPS
- PODKLAD

POZNÁMKA
 I1 - sedáčky v koncertním sále
 I2 - akustické obklady
 součástí dokumentace D.5- Interiér

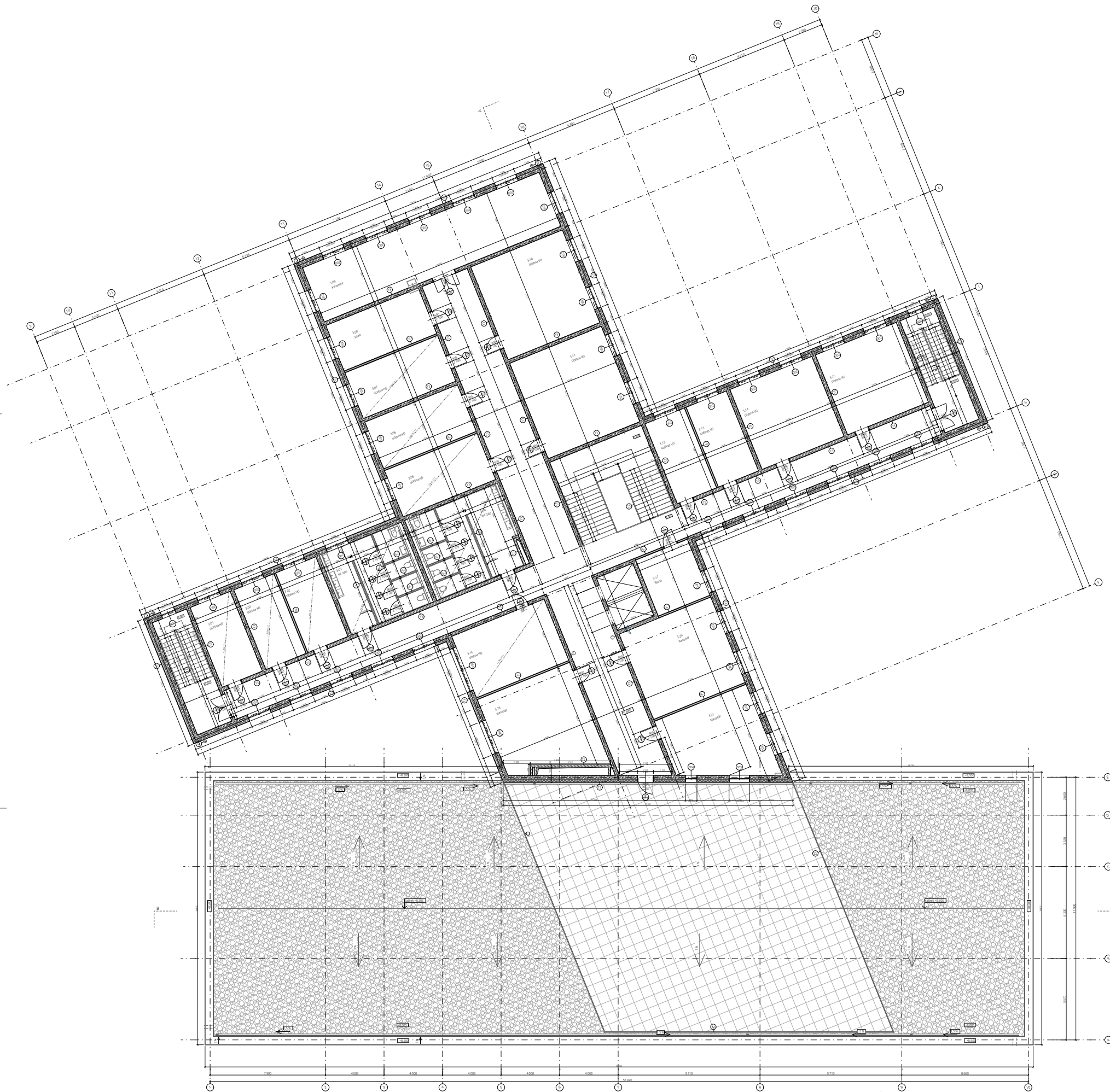


Podlaží	Č.	Název místnosti	Rozměr (m2)	Nástenka vrstva, Státnice	Počet	Plocha (m2)	Plocha (m2)
2 NP	2.01	Velký koncertní sál	299,45	Akustický koberec, S2, Z 2	Akustická QMS, M, L a absorpční panely	Akustická podhled	
	2.02	Občerstvení	18,49	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Omítka, proužkovaná	
	2.03	Kuchyně	36,31	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Omítka, proužkovaná	
	2.04	Bar	42,40	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Omítka, proužkovaná	
	2.05	Učebna HD	16,34	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.06	Učebna HD	16,39	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.07	Učebna HD	16,68	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.08	WC žení	34,08	Obtížba, S2, 2	Keramický obklad	Skla podhled, 17, 2	
	2.09	WC žení	39,07	Obtížba, S2, 2	Keramický obklad	Skla podhled, 17, 2	
	2.10	Učebna HD	47,89	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.11	Učebna HD	23,12	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.12	Obč.	23,02	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Omítka, proužkovaná	
	2.13	Obč.	48,73	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.14	Učebna HD	22,84	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.15	Učebna HD	22,83	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.16	Učebna HD	47,45	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.17	Učebna HD	17,49	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.18	Učebna HD	18,37	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.19	Učebna HD	30,15	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.20	Průjezd	9,96	Nástenka, S2, 1	Akustický obklad	Akustická podhled, 17, 1	
	2.21	Průjezd	20,53	Nástenka, S2, 1	Akustický obklad	Akustická podhled, 17, 1	
	2.22	Samostatný sál	11,38	Nástenka (akustická, S2, 1, P2, 2)	Omítka, proužkovaná, keramický obklad	Omítka, proužkovaná	
	2.23	Samostatný sál	19,61	Nástenka (akustická, S2, 1, P2, 2)	Omítka, proužkovaná, keramický obklad	Omítka, proužkovaná	
	2.24	Samostatný sál	23,40	Nástenka (akustická, S2, 1, P2, 2)	Omítka, proužkovaná, keramický obklad	Omítka, proužkovaná	
	2.25	Velký koncertní sál	116,71	Nástenka, S2, 1	Akustický obklad	Akustická podhled, 17, 1	
	2.26	Velký koncertní sál	50,25	Nástenka (akustická, S2, 1, P2, 2)	Omítka, proužkovaná, keramický obklad	Omítka, proužkovaná	
	2.27	Velký koncertní sál	16,48	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Akustická podhled, 17, 1	
	2.28	Průjezd	22,47	Nástenka, S2, 1	Omítka, proužkovaná	Skla podhled, 18	

LEGENDA








- ZELEZOBETON
- POROTHERM Puur 14
- TERÉNNÁ DÍLICE EPS
- POHLED

POZNÁMKA
 11 - sedáčka v koncertním sále
 12 - akustické obklady
 součástí dokumentace D.5- Interiér



Podlaží	Číslo	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nástenka vrstva, Slabika	Početové úprava zd	Početové úprava stropu
1 NP	1.01	Učebna HD	17,45	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.02	Učebna HD	34,69	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.03	WC zám	21,35	Obalba, S2 2	Keramický obklad	SKD podhled 17 2
1 NP	1.04	WC zám	21,35	Obalba, S2 2	Keramický obklad	SKD podhled 17 2
1 NP	1.05	Učebna HD	21,45	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.06	Učebna HD	21,45	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.07	Učebna HD	22,56	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.08	Sklep	25,38	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Omítka probarvená
1 NP	1.09	Koridorka	69,58	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.10	Učebna VO	46,29	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.11	Učebna VO	47,62	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.12	Koridorka VO	17,45	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.13	Koridorka VO	17,45	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.14	Učebna VO	35,59	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.15	Učebna HD	18,12	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.16	Učebna HD	30,81	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Acustická podhled 17 1
1 NP	1.17	Sklep	15,68	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Omítka probarvená
1 NP	1.18	Koridorka	43,87	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Omítka probarvená
1 NP	1.20	Koridorka	42,80	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Omítka probarvená
1 NP	1.21	Koridorka	36,23	Nástenka, S2 1	Omítka probarvená	Omítka probarvená

LEGENDA

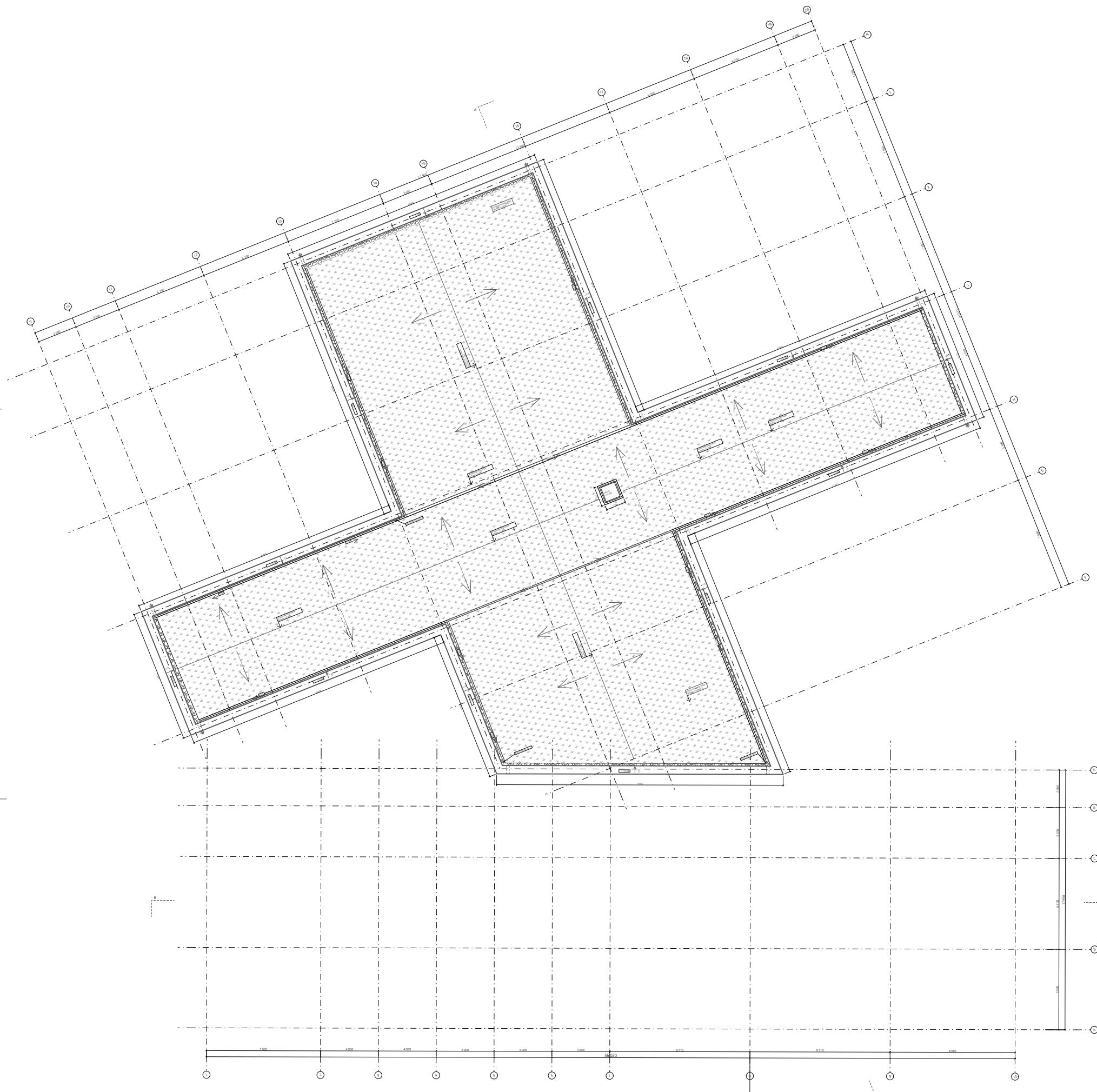
-  ŽELEZOBETON
-  POROTHERM Puur 14
-  ROZTLVÝ TERÉN
-  KAČREK FRANCE 16/32
-  TERENÁ ODLOUCE EPS
-  DLAŽDICE
-  POHLED

+0,000 = +280 m.n.m., Bpv







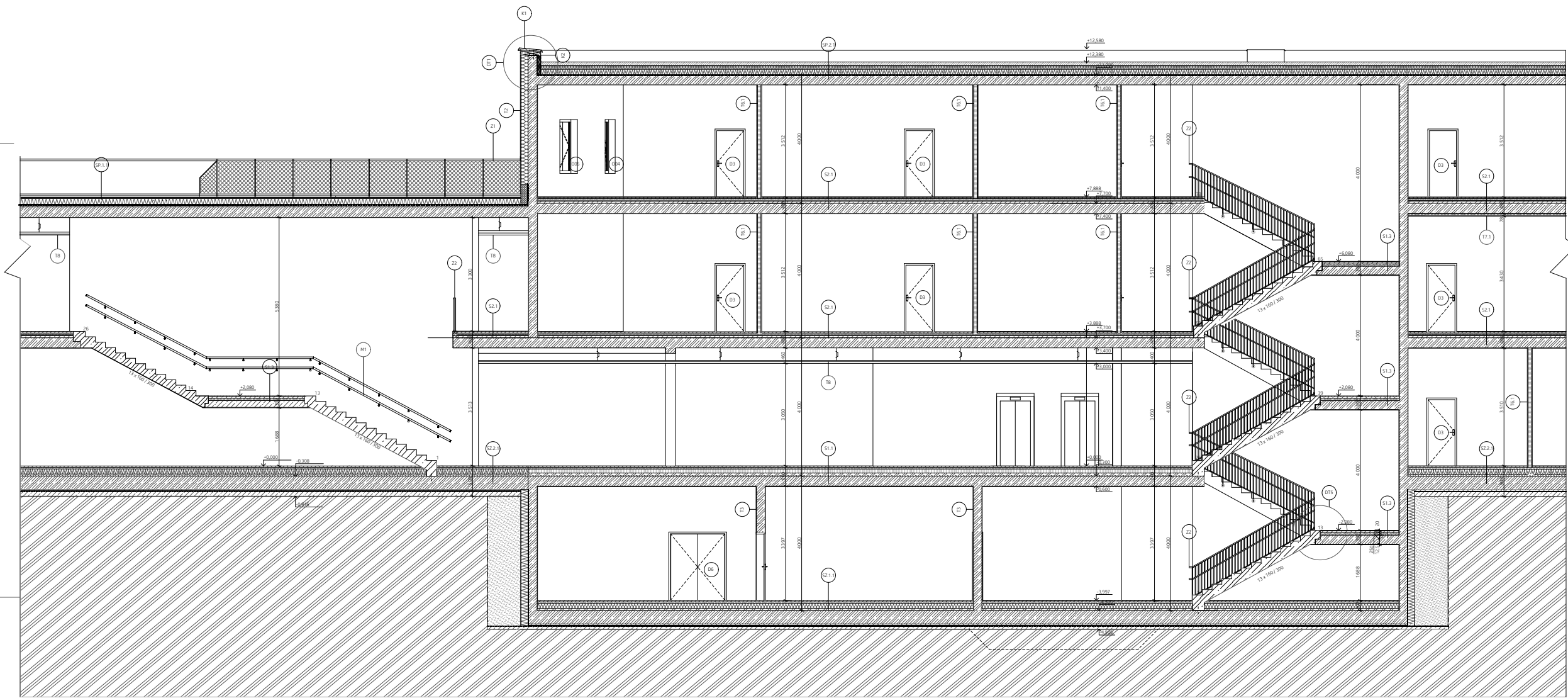
ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERŇICE

15118 Ústev nauky o budovách
 prof. Ing. arch. Roman Koucky
 Ing. Alenka Mareš
 Soňa Lukešová
 1:100 40
 0.1.13.6 Výkres 3NP













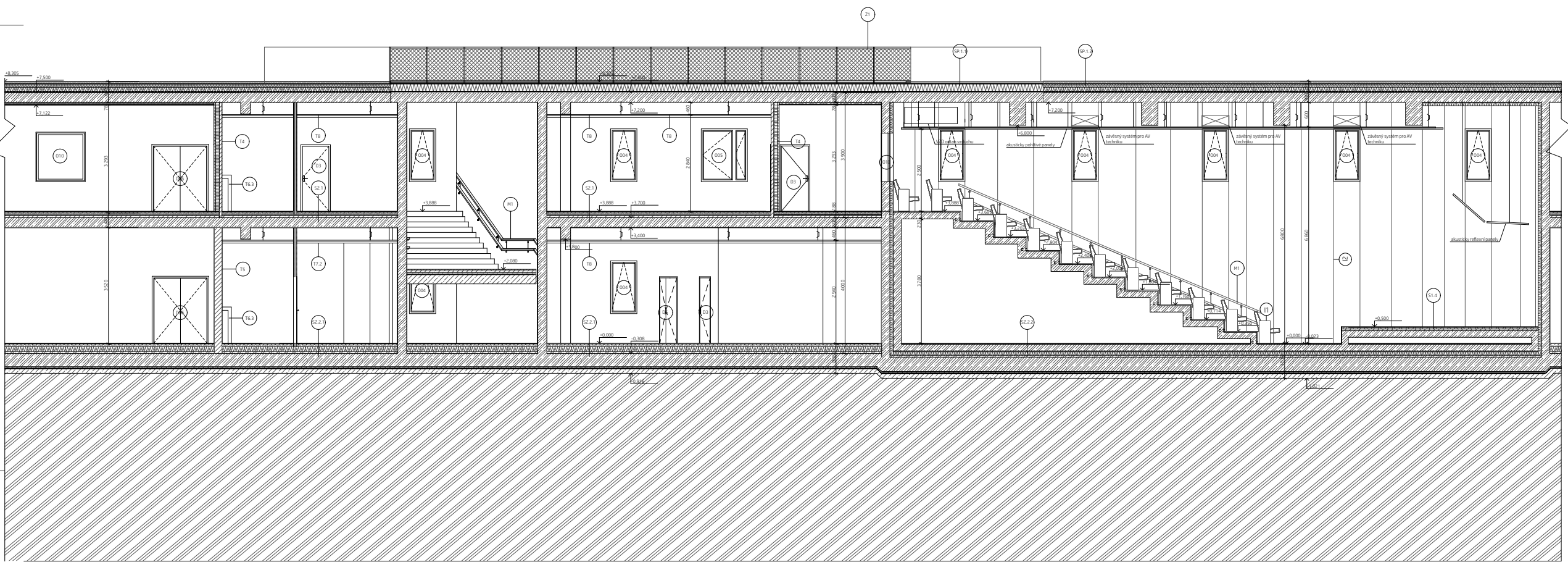
LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  KAČREK FRAKCE 16/32
-  ZELENÁ STŘECHA
-  TEPelná izolace XPS









LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  HENOSNÁ STĚNA POROTHERM
-  ROZTLÝ TERÉN
-  ZEMNÁ ZÁVYP
-  STĚNKOVÝ ZÁVYP
-  KACÍREK FRAKCE 16/32
-  PREFABRIKOVANÝ ŽB. PRVEK
-  TERELNÁ ODLOACE XPS
-  TERELNÁ ODLOACE EPS
-  ŽÁKOVNÉ PÁŽDÍ



LEGENDA


-  ŽELEZOBETÓN
-  PORÓZERNÍ POKR. 14
-  ROZSTLÝ TERÉN
-  STĚNKOVÝ 25GVP
-  KÁČEK FRAŇCIE 16/7/2
-  TERÉNNÍ ODOLACE XPS

POZNÁMKA
 I1 - sedačka v koncertním sále
 I2 - akustické obklady
 součástí dokumentace D.5- Interiér





LEGENDA

POVRCHY


 Fasádní probraněná omítka, silikonová, se škrábanou strukturou, Stolit

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY


 kónické oplechování atiky, titanocínk, RHEINZINK, prePatina blue-grey


 dešťový svod pozinkovaný plech s barevnou povrchovou úpravou RAL 7026


ZÁMEČNICKÉ PRVKY

 vnější zábradlí na pochůzní části střechy ve 3NP síť KRALUPNER FLEXX je tvořena nerezovými lanky a 1,5 mm, které jsou spojeny nerezovými spojkami a přivařena k ocelovým profilům


DVEŘE

 001 exteriérové vstupní karuselové dveře
RÁMY: hliníkové profily
VÝPLŇ: termoizolační trojsklo
POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026

 002 exteriérové vstupní prosklené dveře
ZÁRUBĚNÍ: ocelová, rámová
VÝPLŇ: termoizolační trojsklo
POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026
KOVÁNÍ: hliníkové rovné madlo Schüco

 003 interiérové dveře
ZÁRUBĚNÍ: ocelová, bezrámcová
VÝPLŇ: dutinová dřevotřísková
POVRCHOVÁ ÚPRAVA: duradecor, matná RAL 7035
KOVÁNÍ: dveřní křídla opatřeny samozavíračem

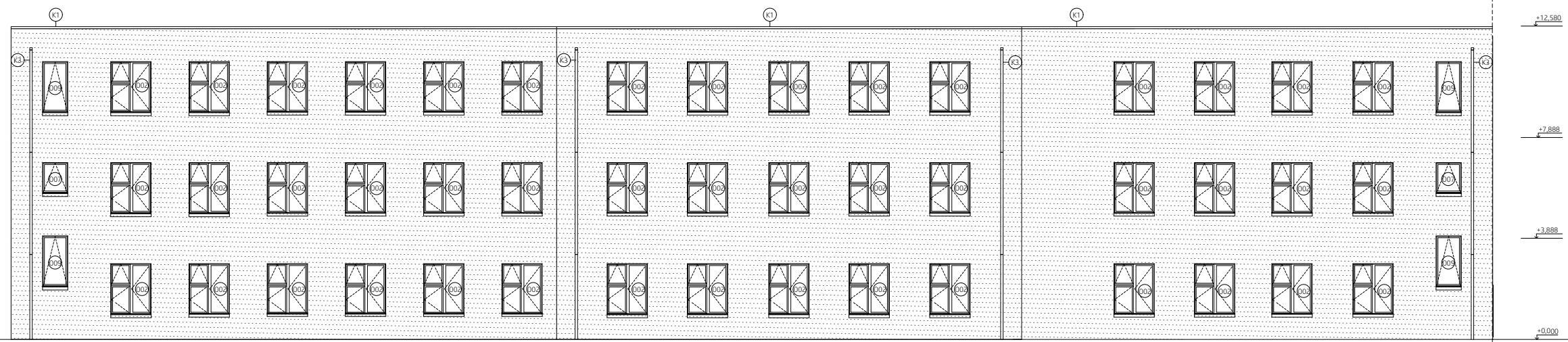
OKNA

 000 Fasádní systém Schüco AWS 90. Si+




ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

Ústav
15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce
prof. Ing. arch. Roman Koucký
konzultant
Ing. Aleš Marek
vyráběla
Sonja Lukešová
mřížka
1:100
číslo výkresu
D.T.1.B.10





LEGENDA

POVRCHY


 Fasádní probraněná omítka, silikonová, se škrábanou strukturou, Stolit

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

 kónické oplechování atliky, titanocínk, RHEINZINK, prePatina blue-grey

 děřový svod pozinkovaný plech s barevnou povrchovou úpravou RAL 7026

OKNA

 Fasádní systém Schüco AWS 90. Si+



bakalářská práce

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

Ústav

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký

konzultant

Ing. Aleš Marek

vynikavala

Sonja Lukešová

formát

mřítko

1:100

číslo výkresu

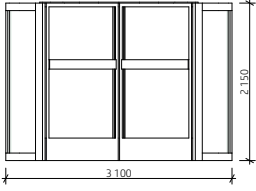
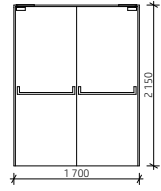
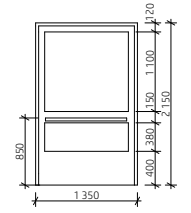
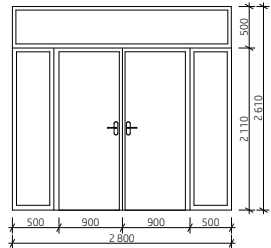
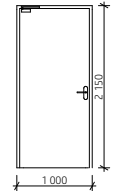
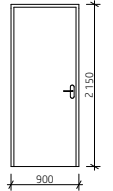
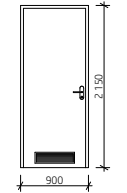
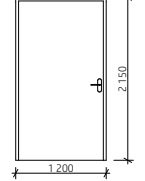
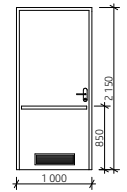
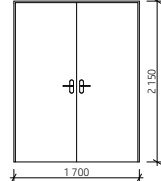
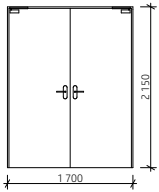
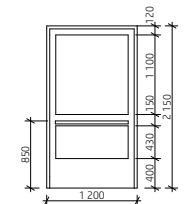
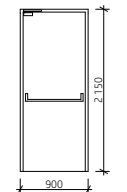
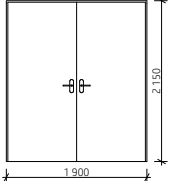
0.1.1.b.11

A1

název výkresu

Pohled severní

TABULKA DVEŘÍ

OZNAČENÍ	SCHEMA	ROZMĚRY POČET	POPIS				
D1		3 000 x 2 100 1 ks	exteriérové vstupní karuselové dveře RÁMY: hliníkové profily VÝPLŇ: termoizolační trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026	D8		1 600 x 2 100 6 ks	protipožární dveře do CHÚC ZÁRUBEŇ: ocelová, bezfalcová VÝPLŇ: dutinová dřevotřísková POVRCHOVÁ ÚPRAVA: duradecor, matná RAL 7035 KOVÁNÍ: paniková klika opatřeny samozavíračem POŽÁRNÍ ODOLNOST: EI1 30
D2		1 250 x 2 100 2 ks	exteriérové vstupní prosklené dveře ZÁRUBEŇ: ocelová, rámová VÝPLŇ: termoizolační trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: Hliníkové rovné madlo Schüco	D9		2 700 x 2 100 1 ks	interiérové dveře s bočními a horním světlikem ZÁRUBEŇ: ocelová, rámová VÝPLŇ: termoizolační trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7035 KOVÁNÍ: Hliníkové rovné madlo Schüco
D3		900 x 1 100 94 ks	interiérové dveře ZÁRUBEŇ: ocelová, bezfalcová VÝPLŇ: dutinová dřevotřísková POVRCHOVÁ ÚPRAVA: duradecor, matná RAL 7035 KOVÁNÍ: dveřní klika opatřeny samozavíračem	D10		800 x 2 100 1 ks	exteriérové dveře s bočními a horním světlikem ZÁRUBEŇ: ocelová, rámová VÝPLŇ: plnid dřevotřísková deska POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: dveřní klika
D4		800 x 2 100 35 ks	dveře do hygienických prostor ZÁRUBEŇ: ocelová, bezfalcová VÝPLŇ: dutinová dřevotřísková POVRCHOVÁ ÚPRAVA: HLP desky, vybavené měkkými gumovými dorazy, RAL 7035 KOVÁNÍ: samozavírací pant, dveřní klika s bezpečnostním zámkem s možností otevření zvenku opatřeny samozavíračem, nerezová větrací mřížka	D11		1 100 x 2 100 1 ks	exteriérové dveře s bočními a horním světlikem ZÁRUBEŇ: ocelová, rámová VÝPLŇ: plnid dřevotřísková deska POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: dveřní klika
D5		900 x 2 100 10 ks	dveře do hygienických prostor ZÁRUBEŇ: ocelová, bezfalcová VÝPLŇ: dutinová dřevotřísková POVRCHOVÁ ÚPRAVA: HLP desky, vybavené měkkými gumovými dorazy, RAL 7035 KOVÁNÍ: dveřní klika s bezpečnostním zámkem s možností otevření zvenku, dveřní madlo opatřeny samozavíračem, nerezová větrací mřížka	D12		2 600 x 2 100 1 ks	exteriérové dveře s bočními a horním světlikem ZÁRUBEŇ: ocelová, rámová VÝPLŇ: plnid dřevotřísková deska POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: dveřní klika
D6		1 600 x 2 100 20 ks	interiérové dveře ZÁRUBEŇ: ocelová, bezfalcová VÝPLŇ: dutinová dřevotřísková POVRCHOVÁ ÚPRAVA: duradecor, matná RAL 7035 KOVÁNÍ: dveřní klika opatřeny samozavíračem	D13		1 100 x 2 100 2 ks	exteriérové prosklené dveře ZÁRUBEŇ: ocelová, rámová VÝPLŇ: termoizolační trojsklo POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: Hliníkové rovné madlo Schüco
D7		800 x 2 100 4 ks	protipožární dveře do CHÚC ZÁRUBEŇ: ocelová, bezfalcová VÝPLŇ: dutinová dřevotřísková POVRCHOVÁ ÚPRAVA: duradecor, matná RAL 7035 KOVÁNÍ: paniková klika opatřeny samozavíračem POŽÁRNÍ ODOLNOST: EI1 30	D14		1 800 x 2 100 1 ks	exteriérové dveře s bočními a horním světlikem ZÁRUBEŇ: ocelová, rámová VÝPLŇ: plnid dřevotřísková deska POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: dveřní klika



bakalářská práce

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

ústav

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký

konzultant

Ing. Aleš Marek

vpracovala

Sonja Lukešová

mřížka formát

1:50 A1

číslo výkresu název výkresu

D.1.1.b.13 Tabulka dveří

TABULKA OKEN

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY POČET	POPIS
001		3 100 x 1 800 7 ks	Fasádní systém Schüco AWS 90, Si+ RÁM: hliníkový, stavební hloubka 90 mm, pohledová šířka 99 mm VÝPLŇ: termoisolační čtře trojtko, sluneční clona Schüco POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: hliníkový tažený okenní parapet Schüco výklopné, otevírání elektrické U=0,92 W/(m²·K) Rw=47 dB
002		1 600 x 2 000 118 ks	Fasádní systém Schüco AWS 90, Si+ RÁM: hliníkový, stavební hloubka 90 mm, pohledová šířka 99 mm VÝPLŇ: termoisolační čtře trojtko, sluneční clona Schüco POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: hliníková okenní klíka Schüco, hliníkový tažený okenní parapet Schüco výklopné a otevíravé, nižší část otevírána okenní klíčkou, výše je otevírání je elektrické U=0,92 W/(m²·K) Rw=47 dB
003		1 100 x 1 800 6 ks	Fasádní systém Schüco AWS 90, Si+ RÁM: hliníkový, stavební hloubka 90 mm, pohledová šířka 99 mm VÝPLŇ: termoisolační čtře trojtko, sluneční clona Schüco POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: hliníková okenní klíka Schüco, hliníkový tažený okenní parapet Schüco výklopné, nižší část otevírána okenní klíčkou, výše je otevírání je elektrické U=0,92 W/(m²·K) Rw=47 dB
004		800 x 1 600 22 ks	Fasádní systém Schüco AWS 90, Si+ RÁM: hliníkový, stavební hloubka 90 mm, pohledová šířka 99 mm VÝPLŇ: termoisolační čtře trojtko, sluneční clona Schüco POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: hliníkový tažený okenní parapet Schüco výklopné, otevírání je elektrické U=0,92 W/(m²·K) Rw=47 dB
005		1 400 x 1 600 7 ks	Fasádní systém Schüco AWS 90, Si+ RÁM: hliníkový, stavební hloubka 90 mm, pohledová šířka 99 mm VÝPLŇ: termoisolační čtře trojtko, sluneční clona Schüco POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: hliníková okenní klíka Schüco, hliníkový tažený okenní parapet Schüco otevíravé U=0,92 W/(m²·K) Rw=47 dB
006		2 400 x 2 000 3 ks	Fasádní systém Schüco AWS 90, Si+ RÁM: hliníkový, stavební hloubka 90 mm, pohledová šířka 99 mm VÝPLŇ: termoisolační čtře trojtko, sluneční clona Schüco POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: hliníkový tažený okenní parapet Schüco výklopné, otevírání je elektrické U=0,92 W/(m²·K) Rw=47 dB
007		1 000 x 2 000 6 ks	Fasádní systém Schüco AWS 90, Si+ RÁM: hliníkový, stavební hloubka 90 mm, pohledová šířka 99 mm VÝPLŇ: termoisolační čtře trojtko, sluneční clona Schüco POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: hliníkový tažený okenní parapet Schüco výklopné, otevírání je elektrické napojené na EPS U=0,92 W/(m²·K) Rw=47 dB
008		3 200 x 2 000 2 ks	Fasádní systém Schüco AWS 90, Si+ RÁM: hliníkový, stavební hloubka 90 mm, pohledová šířka 99 mm VÝPLŇ: termoisolační čtře trojtko, sluneční clona Schüco POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: hliníkový tažený okenní parapet Schüco výklopné, otevírání je elektrické U=0,92 W/(m²·K) Rw=47 dB
009		1 000 x 1 200 2 ks	Fasádní systém Schüco AWS 90, Si+ RÁM: hliníkový, stavební hloubka 90 mm, pohledová šířka 99 mm VÝPLŇ: termoisolační čtře trojtko, sluneční clona Schüco POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 KOVÁNÍ: hliníkový tažený okenní parapet Schüco výklopné, otevírání je elektrické napojené na EPS U=0,92 W/(m²·K) Rw=47 dB
010		1 500 x 1 500 2 ks	Interiérové okno v režii RÁM: hliníkový, stavební hloubka 50 mm, pohledová šířka 84 mm VÝPLŇ: čtře trojtko POVRCHOVÁ ÚPRAVA: eloxovaný rám, RAL 7026 neotevíravé



ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

Ústav
15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce
prof. Ing. arch. Roman Koucký
konzultant
Ing. Aleš Marek
vpracovala
Sonja Lukešová
mřížko formát
1:50 A1
číslo výkresu název výkresu
D.1.1.b.14 Tabulka oken

TABULKA VYBRANÝCH ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ

SCHÉMA

SPECIFIKACE

Z1

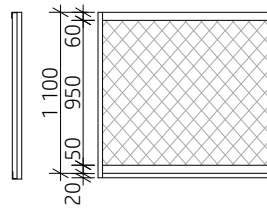
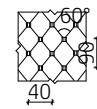


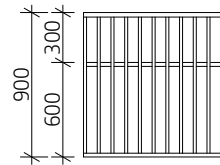
schéma spoje



výška: 1 000 mm
šířka: 1 200 mm
tl: 60 mm

vnější zábradlí na pochozí části střechy ve 3NP
sít KRAUPNER FLEXX je tvořena nerezovými lanky \varnothing 1,5 mm, které jsou spojeny nerezovými spojkami a přivařená k ocelovým profilům

Z2



výška: 900 mm
výška: 600 mm
šířka: 950 mm
tl: 50 mm

vnitřní nerezové sloupkové zábradlí, rozměr sloupku je 50 x 25
zábradlí je doplněno přídatným madlem pro děti do 12 let

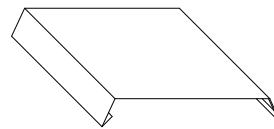
TABULKA VYBRANÝCH KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ

SCHÉMA

SPECIFIKACE

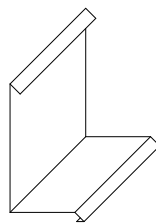
K1



rozvinutá šířka 800 mm
tloušťka: 0,5 mm

kónické oplechování atiky, titanizek, RHEINZINK prePatina blue-grey

K2



rozvinutá šířka 660 mm
tloušťka: 0,5 mm

atkový plech, titanizek, RHEINZINK prePatina blue-grey

K3



tloušťka 0,5 mm
délka 3 x 4 m
 \varnothing 100 mm

dešťový svod
pozinkovaný plech s barevnou povrchovou úpravou RAL 7026



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

bakalářská práce

**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA HORNÍ POČERNICE**

ústav

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký

konzultant

Ing. Aleš Marek

vypracovala

Sonja Lukešová

měřítko

formát

1:50

A3

číslo výkresu

název výkresu

D.1.1.b.15

Tabulka klempířských a
zámečnických prvků

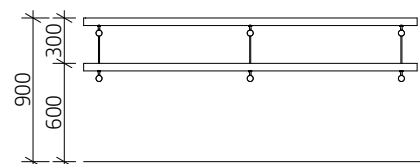
TABULKA VYBRANÝCH TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ

SCHÉMA

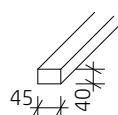
SPECIFIKACE

M1



zábradlí:
výška: 900 mm
výška: 600 mm
tl: 50 mm

vnitřní dřevěné madlo kotvené na zeď rozetou, s osovou vzdáleností 1 m
madlo je provedeno na dvě výšky pro děti do 12 let



madlo:
výška: 40 mm
šířka: 45 mm

dřevěné madlo, buk

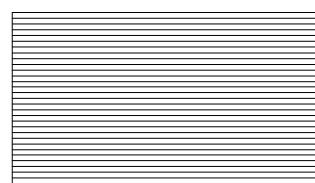
TABULKA VYBRANÝCH ROHOŽÍ

OZNAČENÍ

SCHÉMA

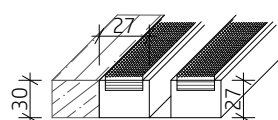
SPECIFIKACE

R1

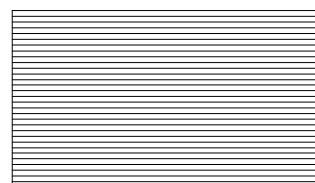


3 x 5,7 m

rohož TOPWELL SUPER s hliníkovými profily, které jsou spojeny nerezovým lankem a odděleny pryžovými mezikroužky se zabudovanými pryžovými pásky

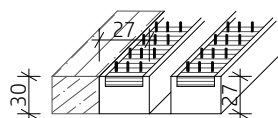


R2



3 x 5,7 m

rohož TOPWELL SUPER s hliníkovými profily, které jsou spojeny nerezovým lankem a odděleny pryžovými mezikroužky se zabudovanými kartáčovými pásky, které jsou měnitelné



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

bakalářská práce

**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA HORNÍ POČERNICE**

ústav

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký

konzultant

Ing. Aleš Marek

vypracovala

Sonja Lukešová

měřítko

formát

1:50

A3

číslo výkresu

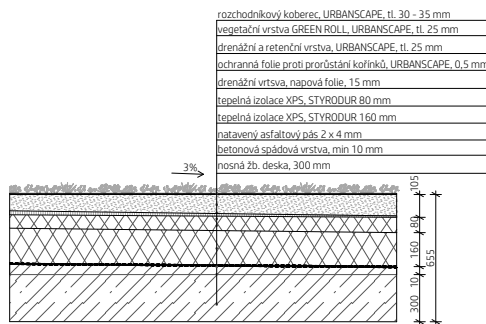
název výkresu

D.1.1.b.16

Tabulka truhlářských prvků a rohoží

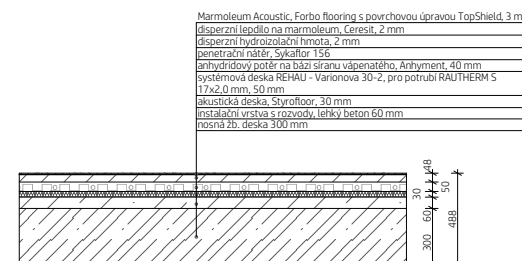
SKLADBA STŘECHA 4NP

střecha s extenzivní vegetační vrstvou SP.2.1



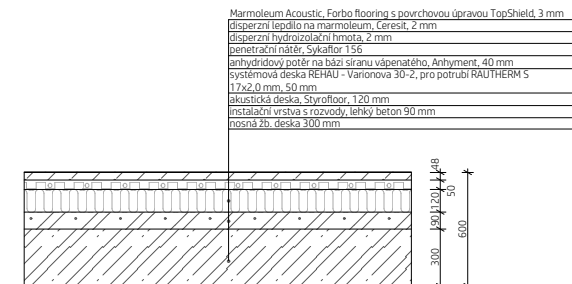
SKLADBY PODLAHY VE 2 - 3NP

podlaha ve škole S2. 1



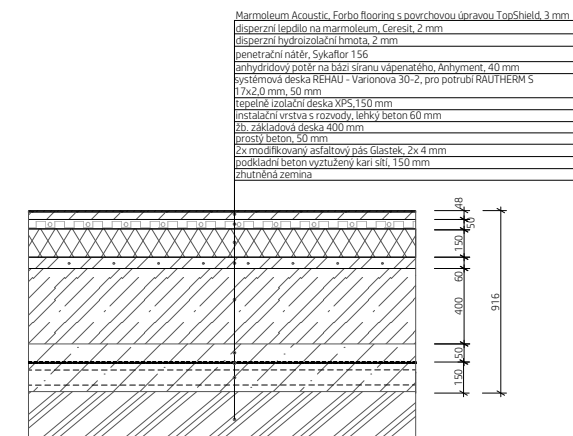
SKLADBY PODLAHY VE 1NP, podsklepená část

podlaha ve škole S1. 1

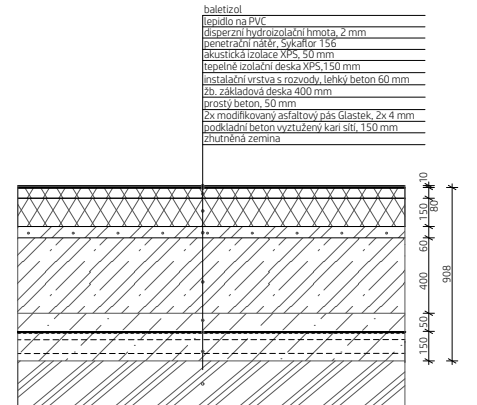


SKLADBY PODLAHY NA ZEMINĚ 1NP

podlaha ve škole SZ.2.1

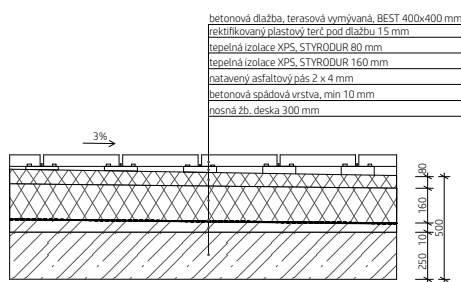


podlaha, taneční sál SZ.2.4

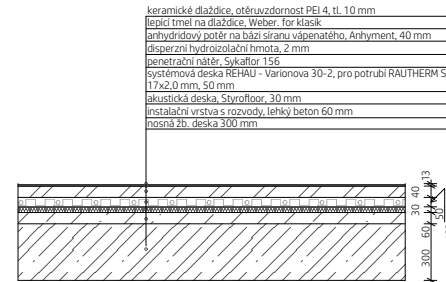


SKLADBY STŘECH 3NP

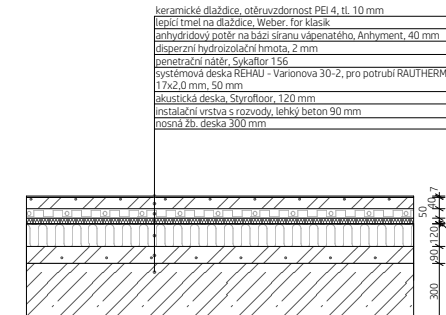
pochozí část střechy SP.1.1



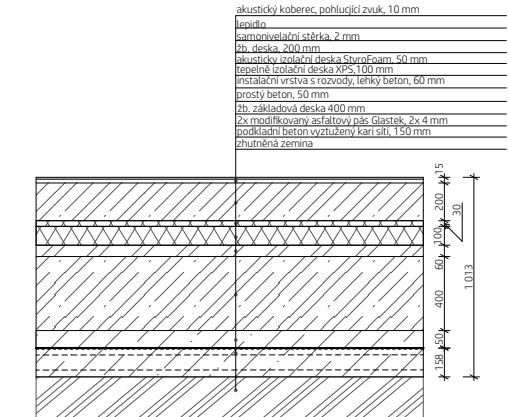
podlaha hygienické zázemí S2.2



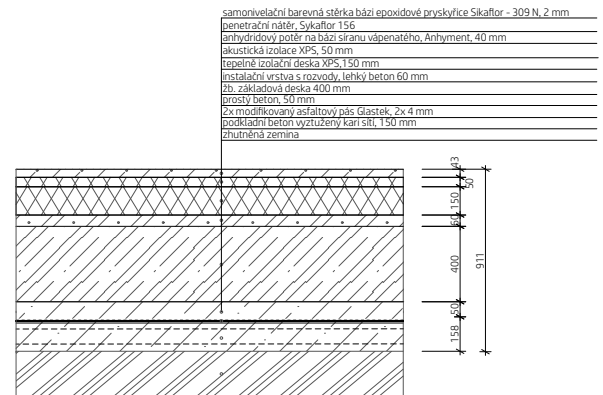
podlaha hygienické zázemí S1.2



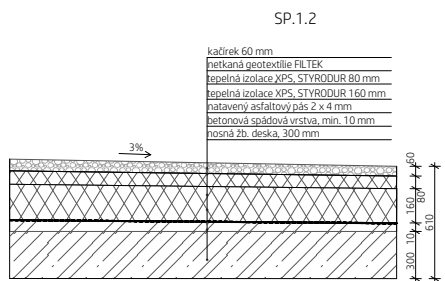
podlaha ve velkém koncertním sále SZ.2.2



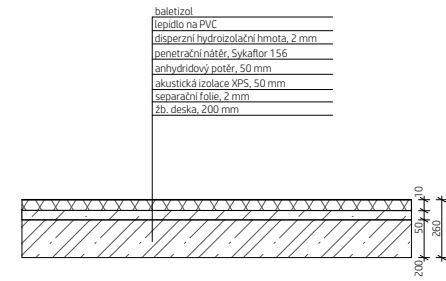
podlaha v technických místnostech SZ.1.1



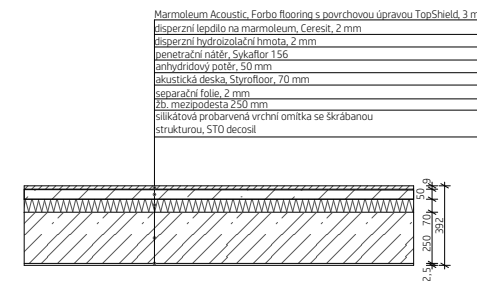
střecha s kačirkem SP.1.2



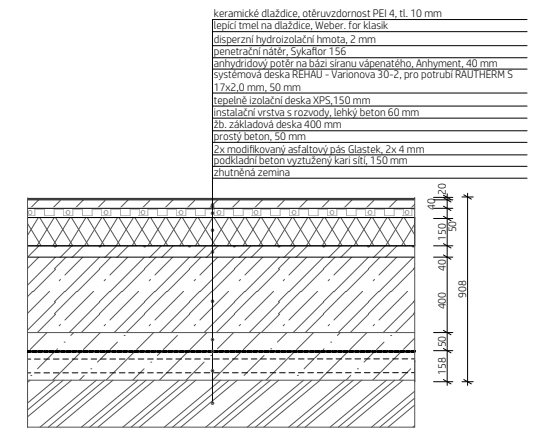
podlaha, podium S1.4



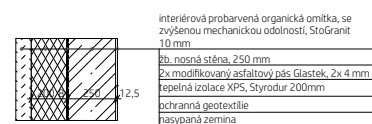
podlaha, mezipodesta S1.3



podlaha, hygienické zázemí SZ.2.3

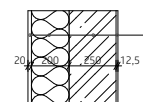


T1 skladba nosné obvodové tĕny, suterén



interiérová probarvená organická omítka, se zvýšenou mechanickou odolností, StoGranit 10 mm
 žb. nosná stĕna, 250 mm
 2x modifikovaný asfaltový pás Glastek, 2x 4 mm
 tepelná izolace XPS, Styrodur 200mm
 ochranná geotextilie
 nasypaná zemina

T2 skladba obvodové nosné stĕny
 U=0,19 W/m



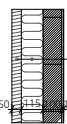
fasádní probarvená omítka, silikonová, se škrábanou strukturou, StoLit, StoSilco
 armovací hmota, StoArmat Classic
 armovací síťovina, Sto-Glasfasergewebe
 tepelná izolace EPS 200 mm
 nosná žb. stĕna 250mm
 silikátová probarvená ořezuzdorná vrchní omítka se škrábanou strukturou, STO decosil

T3 skladba interierové nosné stĕny



silikátová probarvená ořezuzdorná vrchní omítka se škrábanou strukturou, STO decosil
 žb. nosná stĕna 250 mm
 silikátová probarvená ořezuzdorná vrchní omítka se škrábanou strukturou, STO decosil

T4 akustická stĕna Porotherm
 EI 120 DP1



akustický pohltivý obklad 50 mm
 akustická izolace 100 mm
 Porotherm 1.5 Profi na maltu Porotherm, 115 mm
 silikátová probarvená ořezuzdorná vrchní omítka se škrábanou strukturou, STO decosil

T5 stĕna Porotherm 14 Profi
 Rw=43 dB EI 180 DP1



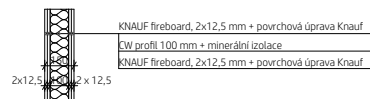
Porotherm 14 Profi na maltu Porotherm, 140 mm
 silikátová probarvená ořezuzdorná vrchní omítka se škrábanou strukturou, STO decosil

T6

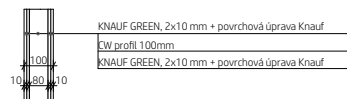
T6.1 pŕíčka SDK Knauf W112.cz, 150mm
 Rw=69dB



T6.2 pŕíčka oddĕlující požární úsek SDK, Knauf, 150mm
 Rw=69dB

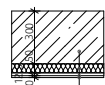


T6.3 pŕíčka v hygienickém zázemí SDK Knauf W116.cz, 150mm



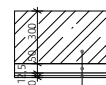
T7

T7.1 akustický pohled Knauf D112.cz
 Rw=70dB EI 30 DP1



žb. deska 300 mm
 profil CW 100 mm
 KNAUF silentboard, 2x12,5 mm
 silikátová probarvená vrchní omítka se škrábanou strukturou, STO decosil

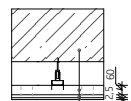
T7.2 pohled Knauf v hygienickém zázemí
 Rw=70dB EI 30 DP1



žb. deska 300 mm
 profil CW 100 mm
 KNAUF GREEN, 2x10 mm + povrchová úprava Knauf
 silikátová probarvená vrchní omítka se škrábanou strukturou, STO decosil

T8

zavĕšený pohled Knauf D 112-B4



žb. deska 300 mm
 profil CD 60 X 27
 KNAUF silentboard, 2x12,5mm
 silikátová probarvená vrchní omítka se škrábanou strukturou, STO decosil



ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

ústav
 15118 Ústav nauky o budovách
 vedoucí práce
 prof. Ing. arch. Roman Koucký
 konzultant
 Ing. Aleš Marek
 vypracovala
 Sonja Lukešová
 mŕtka
 formát
 1:20
 A1
 číslo výkresu
 název výkresu
 D.1.1.b.18
 Skladby stĕn



ČVUT – FAKULTA ARCHITEKTURY

Ústav: 15118

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

D.1.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Nová budova ZUŠ, Horní Počernice

Místo stavby: Horní Počernice, Praha

Datum: letní semestr 2021

Konzultant: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Vypracovala: Sonja Lukešová

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Popis objektu
- Konstrukční systém objektu
- Založení objektu
- Svislé nosné konstrukce
- Schodiště
- Vodorovné konstrukce
- Vstupní podmínky při návrhu

D.1.2.b. VÝPOČTOVÁ ČÁST

- Empirické výpočty
- Výpočet zatížení nosných prvků
- Návrh výztuže průvlaku nad koncertním sálem
- Návrh výztuže sloupu nad koncertním sálem
- Posouzení základové desky

Použité normy a podklady

D.1.2.c VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.c.1 Výkres tvaru 1NP M 1:100

D.1.2.c.2 Výkres tvaru 2NP M 1:100

D.1.2.c.3 Výkres výztuže průvlaku M 1:20

D.1.2.c.3 Výkres výztuže sloupu M 1:20

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis objektu

Objekt je umístěn v Horních Počernicích, v Praze, na volném prostranství s rovinným charakterem terénu. Vedle něj je umístěna škola. Na pozemek vedou příjezdové cesty Javornická, Leštínská a Chodovická. Kolem budovy jsou vzrostlé stromy.

Jedná se o základní uměleckou školu učenou pro hudební, výtvarný, taneční a dramatický obor. Škola obsahuje také dva koncertní sály a jejich provozní zázemí. Školské a koncertní části objektu jsou od sebe dispozičně odděleny. Uprostřed dispozice je v prvním nadzemním podlaží za vstupem umístěna kavárna. Část objektu se školským zařízením má tři nadzemní podlaží, objekt koncertních sálů je dvoupodlažní. Celková zastavěná plocha je 2197 m², užitná plocha suterénu je 356,8 m² a plocha velkého koncertního sálu je 300 m².

Fasáda je řešena kontaktním zateplovacím systémem. Zastřešení je řešeno jako plochá střecha s inverzní skladbou, část střechy nad objektem s koncertními sály je pochozí. Škola je částečně podsklepena jedním podzemním podlažím.

Předmětem této bakalářské práce byl návrh stavebně konstrukčního řešení části objektu s koncertními sály.

b) Konstrukční systém objektu

Konstrukční systém objektu je železobetonový monolitický kombinovaný. V části se školními prostory je navrhnut obousměrný stěnový systém. V části s koncertními sály je kombinovaný rámový systém. Konstrukční výška všech podlaží je 4 m kromě ZNP v koncertní části, která je snížena o 275 mm kvůli požadavku na bezbariérový přístup na pochozí část střechy ze 3NP.

c) Založení objektu

Objekt je založen na železobetonové základové desce s tloušťkou 400 mm. Roznášecí vrstva je tvořena vrstvou podkladního betonu, která je lokálně snížena pro dojezd výtahu o 400 mm. Podkladní deska je třídy betonu C40/50.

d) Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny v objektu jsou monolitické železobetonové a mají tloušťku 250 mm. Nosné monolitické železobetonové sloupy, které jsou navrženy v části objektu s koncertními sály mají tloušťku 300x300 mm a 700x700 mm. Sloupy 700x700 jsou navrženy v koncertním sálu pod průvlaky. Třída betonu nosných konstrukcí je C 40/50. Sloupy v koncertním sále jsou vyztuženy betonářskou ocelí B 500 dle výpočtu.

NENOSNÉ KCE:

e) Schodiště

Budova má 3 požární schodiště, které jsou umístěny v rozích objektu, a dvě hlavní schodiště, jejichž ramena jsou umístěna naproti sobě. Všechna schodiště jsou železobetonová s prefabrikovanými rameny a monolitickou mezipodestou, která je uložena do nosných stěn. Třída betonu vnitřních schodišť je C25/30

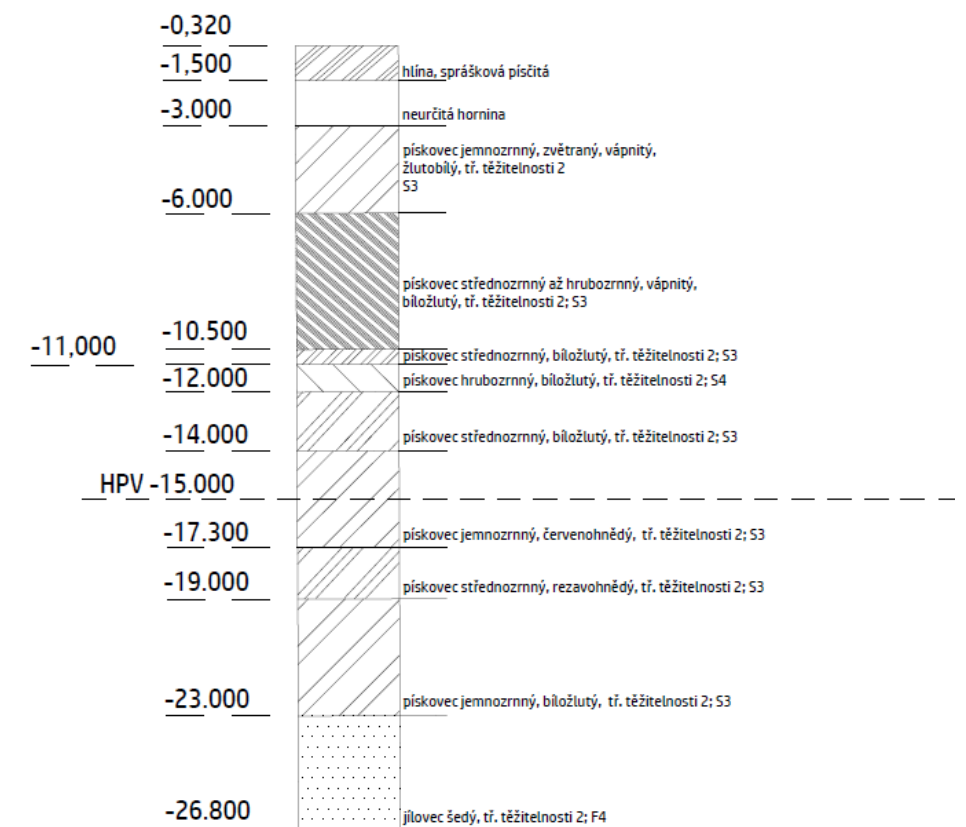
f) Vodorovné konstrukce

V koncertní části objektu jsou vodorovné konstrukce tvořeny průvlaky, na kterých jsou uloženy desky s tloušťkou 300 mm.

g) Vstupní podmínky při návrhu

Základové poměry

Terén pozemku je rovinného charakteru. Hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 15 m. Základová spára je v úrovni – 5,740 m.



Sněhová oblast objektu

Praha spadá do I. Sněhové oblasti.



ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006
MAPA SNĚHOVÝCH OBLASTÍ NA ÚZEMÍ ČR

$$\text{Zatížení sněhem na střechách } s = \mu_i \cdot C_s \cdot C_t \cdot s_k$$

Oblast	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Charakteristická hodnota s_k [kPa]	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	>4,0 ^{*)}

^{*)} Charakteristickou hodnotu určí příslušná pobočka Českého hydrometeorologického ústavu

Vypracoval Český hydrometeorologický ústav

Větrná oblast objektu

Praha spadá do I. Větrné oblasti



D.1.2.b. VÝPOČTOVÁ ČÁST

a) Empirické výpočty

Deska jednosměrně pnutá spojitá:

Největší rozpon $L = 9,710$ m

tloušťka = $L/30 - L/33$ -> navrhuji tloušťku desky 300 mm

Průvlak stropní:

Rozpon $L = 6,3$ m

Výška průvlastku: $L/12 - L/8$ -> navrhuji výšku průvlastku 650 mm

Šířka průvlastku: (0,3 až 0,5) h -> navrhuji šířku průvlastku 300 mm

Průvlak střešní:

Rozpon $L = 6,3$ m

Výška průvlastku: $L/14 - L/12$ -> navrhuji výšku průvlastku 470 mm

Šířka průvlastku: (0,3 až 0,5) h -> navrhuji šířku průvlastku 300 mm

Průvlak střešní:

Rozpon $L = 15,4$ m

Výška průvlastku: navrhuji 1 m

Šířka průvlastku: navrhuji 500 mm

b) Výpočet zatížení nosných prvků

Zatížení střešní desky se skladbou SP.1.2

SKLADBA STŘECHY	TL. [m]	OBJEM. TÍHA [kN/m ³]	HODNOTA NAMÁHÁNÍ [kN/m ²]
kačírek	0,060	20	1,2
XPS	0,24	3	0,72
2x asfaltový pás	0,004	12	0,048
žb. deska	0,300	25	7,5
omítka	0,01	19	0,19

$$g_k = 9,658 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 9,658 \times 1,35 = 13,04 \text{ kN/m}^2$$

Proměnné zatížení:

Objekt leží v I. sněhové oblasti: $s_k = 0,7$

μ ...tvarový součinitel – sklon 3% $\mu = 0,8$

$$q_k = 0,7 \times 0,8 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 0,56 \times 1,5 = 0,84 \text{ kN/m}^2$$

Celkem

$$\text{Charakteristická hodnota: } 9,658 + 0,56 = 10,22 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Návrhová hodnota: } 13,04 + 0,84 = 13,88 \text{ kN/m}^2$$

Zatížení střešní desky se skladbou SP.1.1

SKLADBA STŘECHY	TL. [m]	OBJEM. TÍHA [kN/m ³]	HODNOTA NAMÁHÁNÍ [kN/m ²]
betonová dlažba	0,04	10	0,4
XPS	0,24	3	0,72
2x asfaltový pás	0,004	12	0,048
žb. deska	0,300	25	7,5
omítka	0,01	19	0,19

$$g_k = 8,858 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 8,858 \times 1,35 = 11,96 \text{ kN/m}^2$$

Proměnné zatížení:

$$q_k = 0,7 \times 0,8 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 0,56 \times 1,5 = 0,84 \text{ kN/m}^2$$

Celkem

Charakteristická hodnota: $8,858 + 0,56 = 9,42 \text{ kN/m}^2$

Návrhová hodnota: $11,96 + 0,84 = 12,8 \text{ kN/m}^2$

Zatížení stropní desky se skladbou S2.1

SKLADBA STROPU	TL. [m]	OBJEM. TÍHA [kN/m ³]	HODNOTA NAMÁHÁNÍ [kN/m ²]
marmoleum	0,003	10	0,03
anhydrid	0,4	20	8
podlahové vytápění	0,005	10	0,05
akustická izolace	0,03	3	0,09
betonová vrstva s rozvody	0,06	10	0,6
žb. deska	0,3	25	7,5
omítka	0,01	19	0,19
			<hr/> g _k = 16,46 kN/m ²

$$g_d = 16,46 \times 1,35 = 22,22 \text{ kN/m}^2$$

Proměnné zatížení:

Užitné zatížení: C5 – plochy, kde může dojít ke koncentraci lidí

$$q_k = 6 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 6 \times 1,5 = 9 \text{ kN/m}^2$$

Celkem

Charakteristická hodnota: $16,46 + 6 = 22,46 \text{ kN/m}^2$

Návrhová hodnota: $22,22 + 9 = 31,22 \text{ kN/m}^2$

Zatížení střešního průvlaku P4 se skladbou SP.1.2

rozměr: bp × hp : 0,3 × 0,47

zatěžovací šířka: 9,210 m

Stálé zatížení:

vlastní tíha průvlaku: $0,3 \times 0,47 \times 25 = 3,525 \text{ kN/m}$

vlastní tíha od střechy: $9,658 \times 9,210 = 88,9 \text{ kN/m}$

$$g_k = 92,4 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 92,4 \times 1,35 = 124,7 \text{ kN/m}$$

Proměnné zatížení:

$$q_k = 0,56 \times 9,210 = 5,16 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 5,16 \times 1,5 = 7,74 \text{ kN/m}$$

Celkem

Charakteristická hodnota: $92,4 + 5,16 = 97,56 \text{ kN/m}$

Návrhová hodnota: $124,74 + 7,74 = 132,48 \text{ kN/m}$

Zatížení střešního průvlaku P6 se skladbou SP.1.2

rozměr: bp × hp : 0,5 × 1

zatěžovací šířka: 4,08 m

vlastní tíha průvlaku: $0,5 \times 1 \times 25 = 12,5 \text{ kN/m}$

vlastní tíha od střechy: $9,658 \times 4,08 = 39,40 \text{ kN/m}$

$$g_k = 51,9 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 51,9 \times 1,35 = 70,1$$

Proměnné zatížení:

$$q_k = 0,56 \times 4,08 = 2,3 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 2,3 \times 1,5 = 3,45 \text{ kN/m}$$

Celkem

Charakteristická hodnota: $51,9 + 2,3 = 54,2 \text{ kN/m}$

Návrhová hodnota: $70,1 + 3,45 = 73,55 \text{ kN/m}$

Zatížení střešního průvlaku P5 se skladbou SP.1.1

rozměr: bp × hp : 0,3 × 0,47

zatěžovací šířka: 9,710 m

vlastní tíha průvlaku: $0,3 \times 0,47 \times 25 = 3,525 \text{ kN/m}$

vlastní tíha od střechy: $8,858 \times 9,710 = 86,01 \text{ kN/m}$

$$g_k = 89,54 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 89,54 \times 1,35 = 120,88 \text{ kN/m}$$

Proměnné zatížení:

$$q_k = 0,56 \times 9,710 = 5,44 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 5,44 \times 1,5 = 8,16 \text{ kN/m}$$

Celkem

Charakteristická hodnota: $89,54 + 5,44 = 94,98 \text{ kN/m}$

Návrhová hodnota: $120,88 + 8,16 = 129,04 \text{ kN/m}$

Zatížení stropního průvlaku P2 se skladbou S2.1

rozměr: $b_p \times h_p : 0,3 \times 0,65$

zatěžovací šířka: 9,210 m

vlastní tíha průvlaku: $0,3 \times 0,65 \times 25 = 4,9 \text{ kN/m}$

vlastní tíha od stropu: $16,46 \times 9,210 = 151,43 \text{ kN/m}$

$$g_k = 156,33 \text{ kN/m}$$

$$g_d = 156,33 \times 1,35 = 211,05 \text{ kN/m}$$

Proměnné zatížení:

$$\text{užitné: } q_k = 6 \times 9,210 = 55,26 \text{ kN/m}$$

zděné příčky: 6 kN/m^2

$$q_k = 61,26 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 61,26 \times 1,5 = 91,89 \text{ kN/m}$$

Celkem

Charakteristická hodnota: $156,33 + 61,26 = 217,6 \text{ kN/m}$

Návrhová hodnota: $211,05 + 91,89 = 302,94 \text{ kN/m}$

Zatížení stropního průvlaku P1 se skladbou S2.1

rozměr: $b_p \times h_p : 0,3 \times 0,65$

zatěžovací šířka: 9,710 m

vlastní tíha průvlaku: $0,3 \times 0,65 \times 25 = 4,9 \text{ kN/m}$

vlastní tíha od stropu: $16,46 \times 9,710 = 159,83 \text{ kN/m}$

$$g_k = 164,73 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 164,73 \times 1,35 = 222,4 \text{ kN/m}$$

Proměnné zatížení:

užitné: $q_k = 6 \times 9,710 = 58,26 \text{ kN/m}$

zděné příčky: 6 kN/m

$$q_k = 64,26 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 64,26 \times 1,5 = 96,4 \text{ kN/m}$$

Celkem

Charakteristická hodnota: $164,73 + 64,26 = 228,99 \text{ kN/m}$

Návrhová hodnota: $222,4 + 96,4 = 318,8 \text{ kN/m}$

Zatížení sloupu S1 pod střechou se skladbou SP.1.1

$h = 4 \text{ m}$

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

zatěžovací šířka: $5,98 \times 2,875 = 17,1 \text{ m}$

vlastní tíha sloupu: $0,09 \times 4 \times 25 = 9$

$$q_d = 9 \times 1,35 = 12,15 \text{ kN/m}$$

vlastní tíha od střechy: $8,858 \times 17,1 = 151,44 \text{ kN/m}$

$$g_d = 151,44 \times 1,35 = 204,44 \text{ kN/m}$$

$$q_k = 0,56 \times 17,1 = 9,58 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 9,58 \times 1,5 = 14,4 \text{ kN/m}$$

vlastní tíha od průvlaku:

$$q_k = 3,53 \times 17,1 = 60,3 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 60,3 \times 1,5 = 90,5 \text{ kN/m}$$

Celkem

Charakteristická hodnota: $151,44 + 60,3 + 9 + 9,58 = 230,22 \text{ kN/m}$

Návrhová hodnota: $204,44 + 90,5 + 12,15 + 14,4 = 321,5 \text{ kN/m}$

Zatížení sloupu S1 pod stropem se skladbou S2.1.

$h = 4 \text{ m}$

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

zatěžovací šířka: $5,98 \times 2,875 = 17,1 \text{ m}$

vlastní tíha sloupu: $0,09 \times 4 \times 25 = 9$

$q_d = 9 \times 1,35 = 12,15 \text{ kN/m}$

vlastní tíha od stropu: $16,46 \times 17,1 = 281,466 \text{ kN/m}$

$g_d = 281,466 \times 1,35 = 379,98 \text{ kN/m}$

$q_k = 6 \times 17,1 = 102,6 \text{ kN/m}^2$

$q_d = 102,6 \times 1,5 = 153,9 \text{ kN/m}$

vlastní tíha od průvlaku:

$q_k = 4,9 \times 17,1 = 83,8 \text{ kN/m}$

$q_d = 83,8 \times 1,35 = 113,3 \text{ kN/m}$

Celkem

Charakteristická hodnota: $281,466 + 102,6 + 83,8 + 9 = 476,866 \text{ kN/m}$

Návrhová hodnota: $379,98 + 153,9 + 113,13 + 12,15 = 659,16 \text{ kN/m}^2$

Zatížení sloupu S2 pod střechou se skladbou SP.2.1

$h = 7 \text{ m}$

$b = 0,5 \text{ m}$

zatěžovací šířka = $4,08 \times 7,7 = 31,416 \text{ m}^2$

vlastní tíha od střechy:

$q_k = 9,658 \times 31,416 = 303,42 \text{ kN/m}$

$g_d = 13,1 \times 31,416 = 411,54 \text{ kN/m}$

vlastní tíha sloupu:

$q_k = 0,25 \times 8 \times 25 = 50 \text{ kN/m}$

$g_d = 50 \times 1,35 = 67,5 \text{ kN/m}$

vlastní tíha od průvlaku:

$q_k = 12,5 \times 7,7 = 96,25 \text{ kN/m}$

$g_d = 16,875 \times 7,7 = 129,9 \text{ kN/m}$

akustický podhled:

$g_k = 2 \times 7,7 = 15,4 \text{ kN/m}$

$g_d = 2,7 \times 7,7 = 20,79 \text{ kN/m}$

Celkem

Charakteristická hodnota: $303,42 + 50 + 96,25 + 15,4 = 464,65 \text{ kN/m}$

Návrhová hodnota: $411,54 + 67,5 + 129,9 + 20,79 = 629,7 \text{ kN/m}$

Zatížení stěny pod střechou se skladbou SP.2.1

tloušťka stěny = $0,25 \text{ m}$

$h = 4 \text{ m}$

zatěžovací šířka: $0,4 \times 9710 = 3,884 \text{ m}$

vlastní tíha průvlaku: $0,25 \times 4 \times 25 = 25 \text{ kN/m}$

vlastní tíha od střechy: $9,658 \times 3,884 = 37,5 \text{ kN/m}$

$g_k = 62,5 \text{ kN/m}$

$q_d = 62,5 \times 1,35 = 84,38 \text{ kN/m}$

Proměnné zatížení:

$q_k = 0,56 \times 3,884 = 2,18 \text{ kN/m}$

$q_d = 2,18 \times 1,5 = 3,27 \text{ kN/m}$

Celkem

Charakteristická hodnota: $62,5 + 2,18 = 64,68 \text{ kN/m}$

Návrhová hodnota: $84,38 + 3,27 = 87,65 \text{ kN/m}$

c) Návrh výztuže průvlaku nad koncertním sálem

zatížení viz. Zatížení střešního průvlaku P5 se skladbou SP.1.2

rozměry průvlaku

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

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

$$l = 15,4 \text{ m}$$

$$\text{zatěžovací šířka} = 1,1 \times l = 16,94 \text{ mm}$$

Výpočet momentů

$$M_1 = -1/12 Q \times l^2 = -1134,2 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 1/24 Q \times l^2 = 567 \text{ kNm}$$

Výpočet výztuže u momentu M_1

$$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 500/1,5 = 434,8 \text{ MPa}$$

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

$$\Phi = 22 \text{ mm}$$

$$\Phi_{\text{řm}} = 8 \text{ mm}$$

$$d_1 = C + \Phi_{\text{řm}} + \Phi/2 = 0,049 \text{ m}$$

$$d = h - 0,038 = 0,951 \text{ m}$$

$$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = 0,0942$$

$$\omega = 0,1056$$

$$A_{s\text{min}} = 0,1056 \times 0,5 \times 0,951 \times 26,6/434,8 = 3081 \text{ mm}^2$$

Navrhují: $A = 3217 \text{ mm}^2$ výztuž 4 Φ 32

POSOUZENÍ

$$P_d = 3217 \times 10^{-6} / 0,5 \times 0,961 = 6,69 \times 10^{-3} > 0,0015 \quad \text{VYHOVÍ}$$

$$P_h = 3217 \times 10^{-6} / 0,5 \times 1 = 0,0064 < 0,04 \quad \text{VYHOVÍ}$$

$$M_{rd} = 3217 \times 10^{-6} \times 434 \times 10^6 \times 0,9 \times 0,961 = 1207,55 > 1134,2 \quad \text{VYHOVÍ}$$

Výpočet výztuže u momentu M_2

$$\mu = \frac{M_2}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = 0,047$$

$$\omega = 0,0513$$

$$A_{s\text{min}} = 0,0513 \times 0,5 \times 0,951 \times 26,6/434,8 = 1492 \text{ mm}^2$$

Navrhují: $A = 1521 \text{ mm}^2$ výztuž 4 Φ 22

POSOUZENÍ:

$$P_d = 1521 \times 10^{-6} / 0,5 \times 0,961 = 3,2 \times 10^{-3} > 0,0015 \quad \text{VYHOVÍ}$$

$$P_h = 1521 \times 10^{-6} / 0,5 \times 1 = 3 \cdot 10^{-3} < 0,04 \quad \text{VYHOVÍ}$$

$$M_{rd} = 1521 \times 10^{-6} \times 434 \times 10^6 \times 0,9 \times 0,961 = 570,9 > 482,72 \quad \text{VYHOVÍ}$$

Kotevní délka

Výztuž u M_1 :

$$l_{b,\text{net}} = l_b \times \alpha_a \times A_{s\text{min}}/A_{\text{spor}} = 1152 \times 1 \times 3081/3217 = 1364 \text{ mm}$$

$$l_b = 36 \times 32 = 1152 \text{ mm}$$

$$l_{b\text{min}} = 10 \times 32 = 320 \text{ mm}$$

$$1363 > 320 \quad \text{VYHOVÍ}$$

Výztuž u M_2 :

$$l_{b,\text{net}} = l_b \times \alpha_a \times A_{s\text{min}}/A_{\text{spor}} = 792 \times 1492/1521 = 712,3 \text{ mm}$$

$$l_b = 36 \times 22 = 792 \text{ mm}$$

$$l_{b\text{min}} = 220 \text{ mm}$$

$$712,3 > 220 \text{ mm} \quad \text{VYHOVÍ}$$

d) Návrh výztuže sloupu nad koncertním sálem

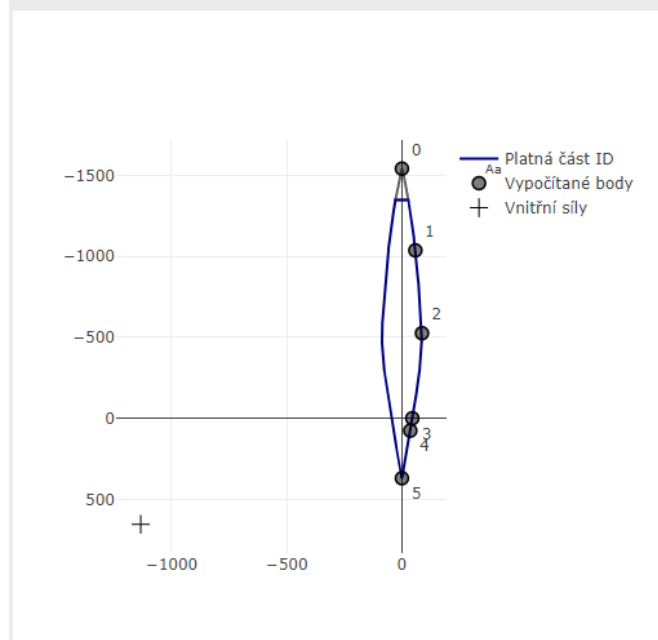
zatížení viz. Zatížení sloupu S2 pod střechou se skladbou SP.2.1

Momentová síla v hlavě sloupu: - 1134,2 kNm

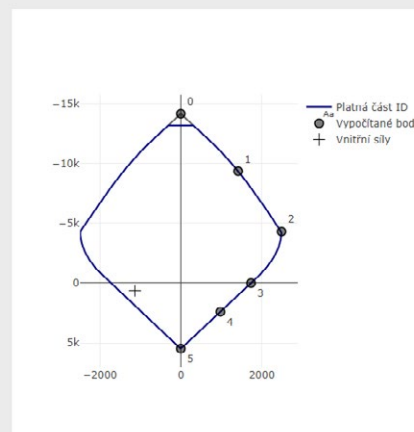
Momentová síla v patě sloupu: $1/24 q \cdot l^2 = 649 \text{ kNm}$

Šířka sloupu 500 mm není podle interakčního diagramu dostačující pro hlavu ani patu sloupu

Interakční diagram



Interakční diagram



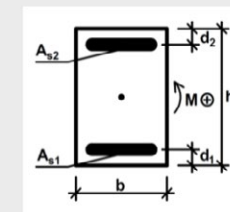
Body

N_{Rd0}	=	-14162.52	kN
M_{Rd0}	=	0	kNm
N_{Rd1}	=	-9350.42	kN
M_{Rd1}	=	1417.68	kNm
N_{Rd2}	=	-4294.34	kN
M_{Rd2}	=	2489.74	kNm
N_{Rd3}	=	0	kN
M_{Rd3}	=	1735.61	kNm
N_{Rd4}	=	2398.95	kN
M_{Rd4}	=	978.35	kNm
N_{Rd5}	=	5473.19	kN
M_{Rd5}	=	0	kNm

Interakční diagram pro posouzení sloupu v patě:

Charakteristiky průřezu

b	=	700	mm
h	=	700	mm
d_1	=	34	mm
d_2	=	34	mm
A_{s1}	=	7238	mm ²
A_{s2}	=	7238	mm ²



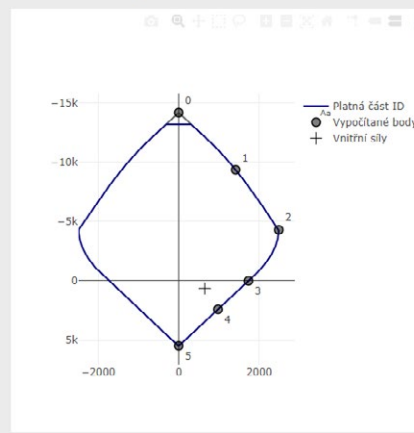
Materiály

f_{ck}	=	26.6	MPa
f_{yk}	=	434.8	MPa
E_s	=	200	GPa

Působící vnitřní síly

N_{Ed}	=	629.7	kN
M_{Ed}	=	649	kNm

Interakční diagram



Body

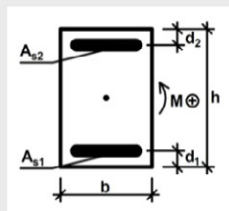
N_{Rd0}	=	-14162.52	kN
M_{Rd0}	=	0	kNm
N_{Rd1}	=	-9350.42	kN
M_{Rd1}	=	1417.68	kNm
N_{Rd2}	=	-4294.34	kN
M_{Rd2}	=	2489.74	kNm
N_{Rd3}	=	0	kN
M_{Rd3}	=	1735.61	kNm
N_{Rd4}	=	2398.95	kN
M_{Rd4}	=	978.35	kNm
N_{Rd5}	=	5473.19	kN
M_{Rd5}	=	0	kNm

Bylo tudíž nutné sloup rozšířit na šířku 700 mm. Sloup vyhoví v patě i hlavě při zvolení výztuže 9ø32

Interakční diagram pro posouzení sloupu v hlavě:

Charakteristiky průřezu

b	=	700	mm
h	=	700	mm
d_1	=	34	mm
d_2	=	34	mm
A_{s1}	=	7238	mm ²
A_{s2}	=	7238	mm ²



Materiály

f_{ck}	=	26.6	MPa
f_{yk}	=	434.8	MPa
E_s	=	200	GPa

Působící vnitřní síly

N_{Ed}	=	629.7	kN
M_{Ed}	=	-1134.2	kNm

e) Posouzení základové desky

Zatížení sloupu S2 nad základovou patkou $N_{ed} = 629,7 \text{ kN/m}^2$

Tloušťka základové desky = 400 mm

$b = 2,080 \text{ m}$

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

$f_{cd} = 26,6/1,5$

$f_{cd} = 17,73$

$R_{dt} = 400 \text{ kPa}$

$N_{ed}/A \leq R_{dt}$

$143 \leq 400 \text{ kPa}$

Základová deska vyhoví bez náběhů.

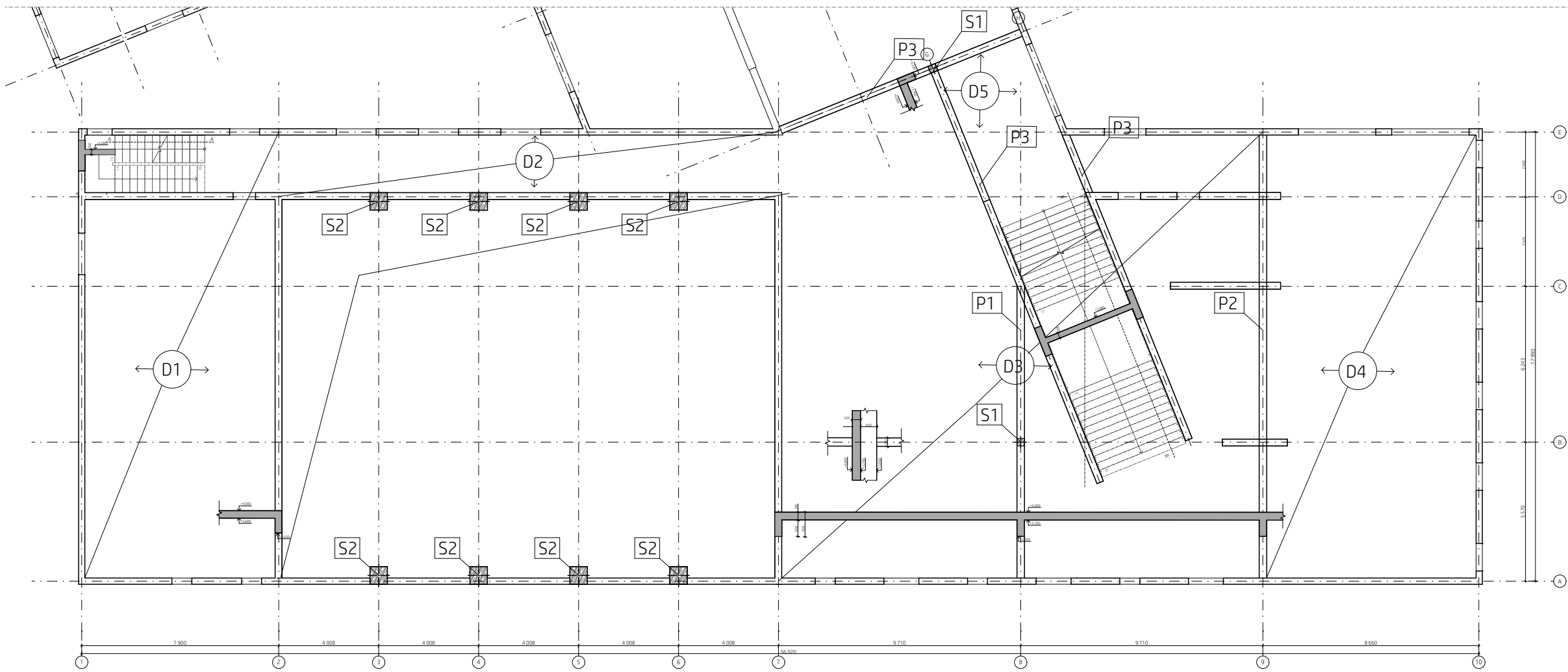
Použité normy a podklady

Podklady z předmětu Statika 2 (Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.)

Podklady z předmětu Nosné konstrukce (Prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)

Vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb (4) ČSN EN 1991-1-1 (užitná zatížení)

InDion – program pro vykreslení interakčního diagramu průřezu, <http://people.fsv.cvut.cz>



TABULKA PRVKŮ:

SLOUPY:

S1 - 300x300

PRŮVLAKY:

P1 - 650x300

P2 - 650x300

P3 - 380x300

DESKY:

D1 - 300mm

D2 - 300mm

D3 - 300mm

D4 - 300mm

D5 - 300mm

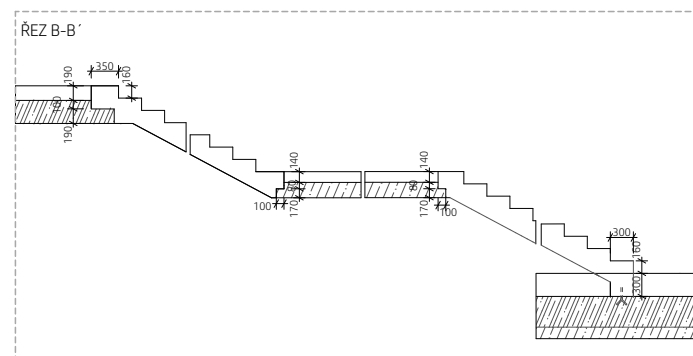
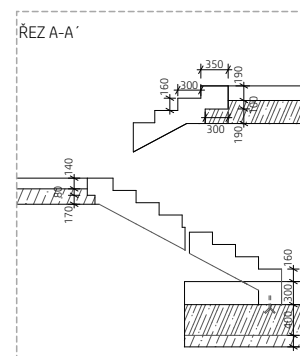
ŽB NOSNÉ STĚNY-250mm

MATERIÁLY:

BETON C 35/45

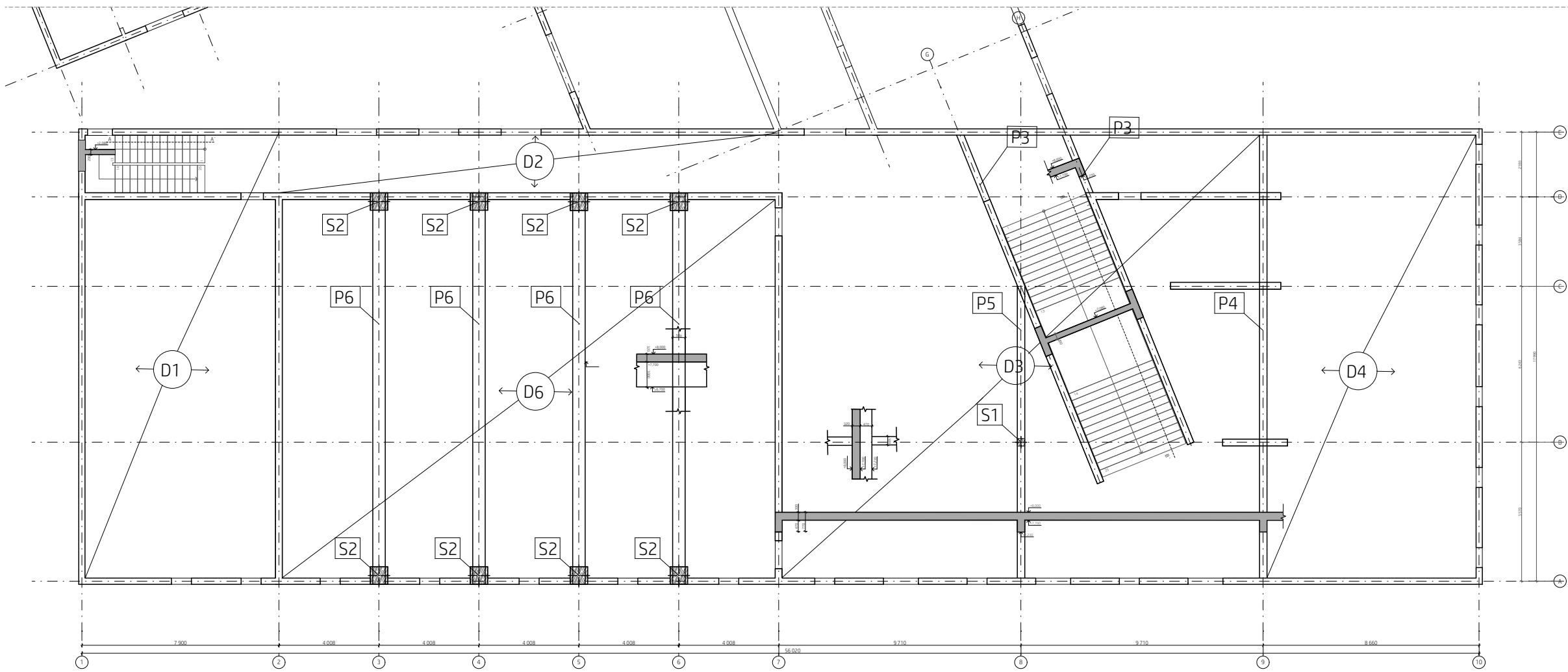
OCEĽ. VÝZTUŽ B 500

M 1:50



ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

ústav
15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce
prof. Ing. arch. Roman Koucký
konzultant
Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala
Sonia Lukešová
měřítko
1:100
číslo výkresu
D.1.2.c.1



TABULKA PRVKŮ:

SLOUPY:

S1 - 300x300

S2 - 700x700

PRŮVLAKY:

P3 - 380x300

P4 - 470x300

P5 - 470x300

P6 - 1000x500

DESKY:

D1 - 300mm

D2 - 300mm

D3 - 300mm

D4 - 300mm

D6 - 300mm

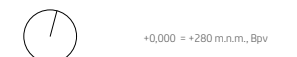
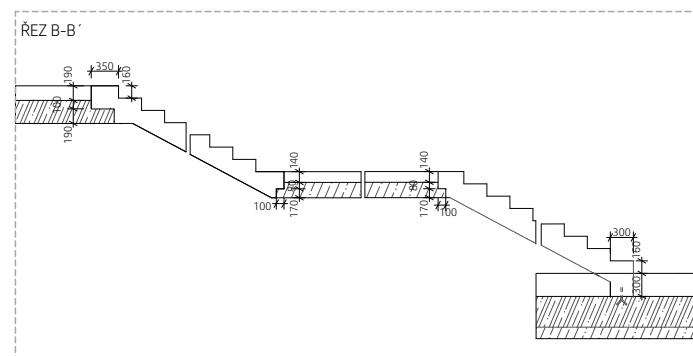
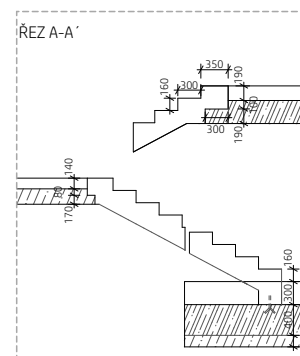
ŽB NOSNÉ STĚNY-250mm

MATERIÁLY:

BETON C 35/40

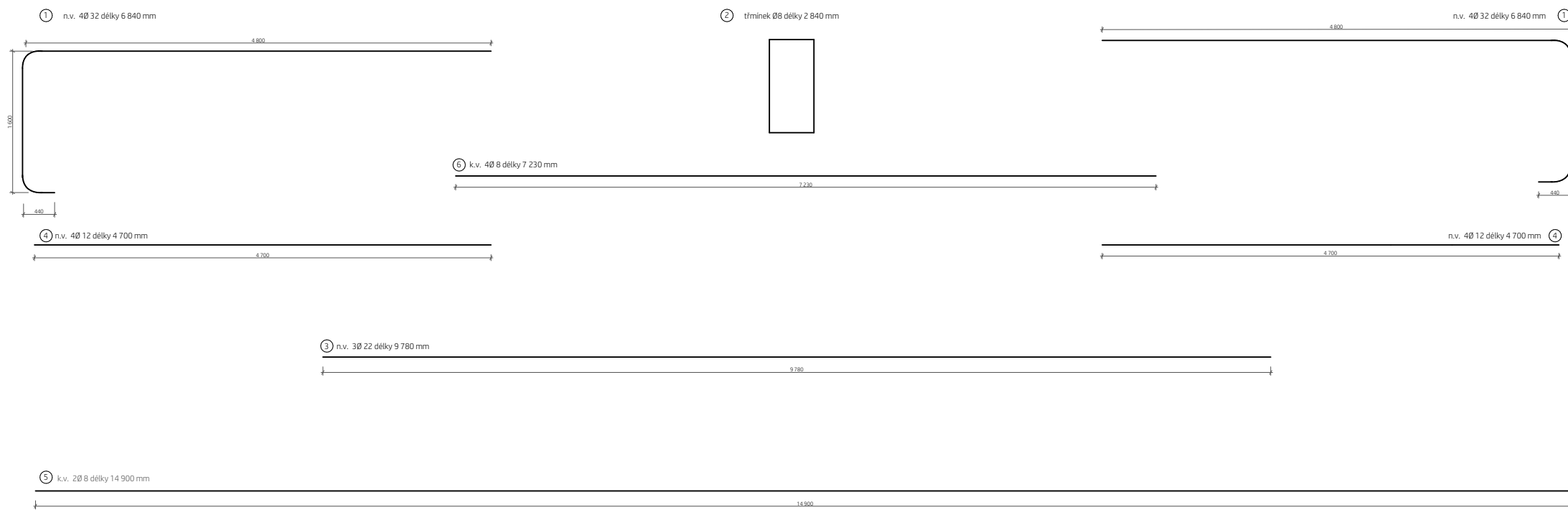
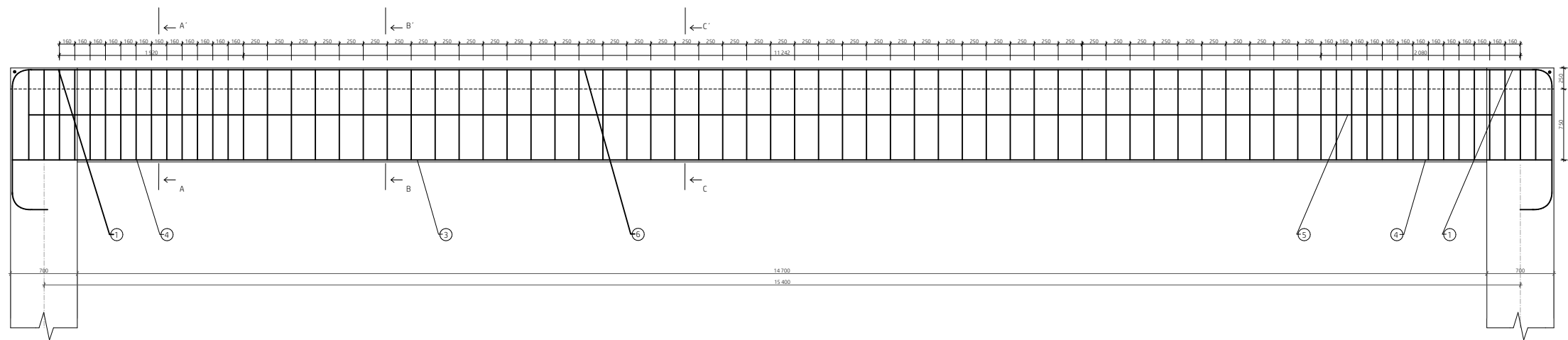
OCEL. VÝZTUŽ B 500

M 1:50

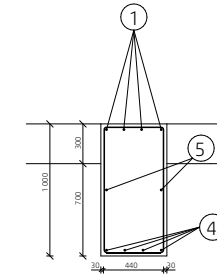


**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA HORNÍ POČERNICE**

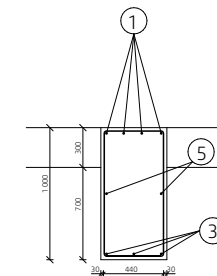
ústav
15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce
prof. Ing. arch. Roman Koucký
konzultant
Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
vypracovala
Sonia Lukešová
měřítko
1:100
číslo výkresu
D.1.2.c.2



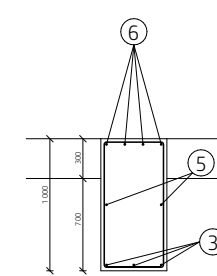
ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



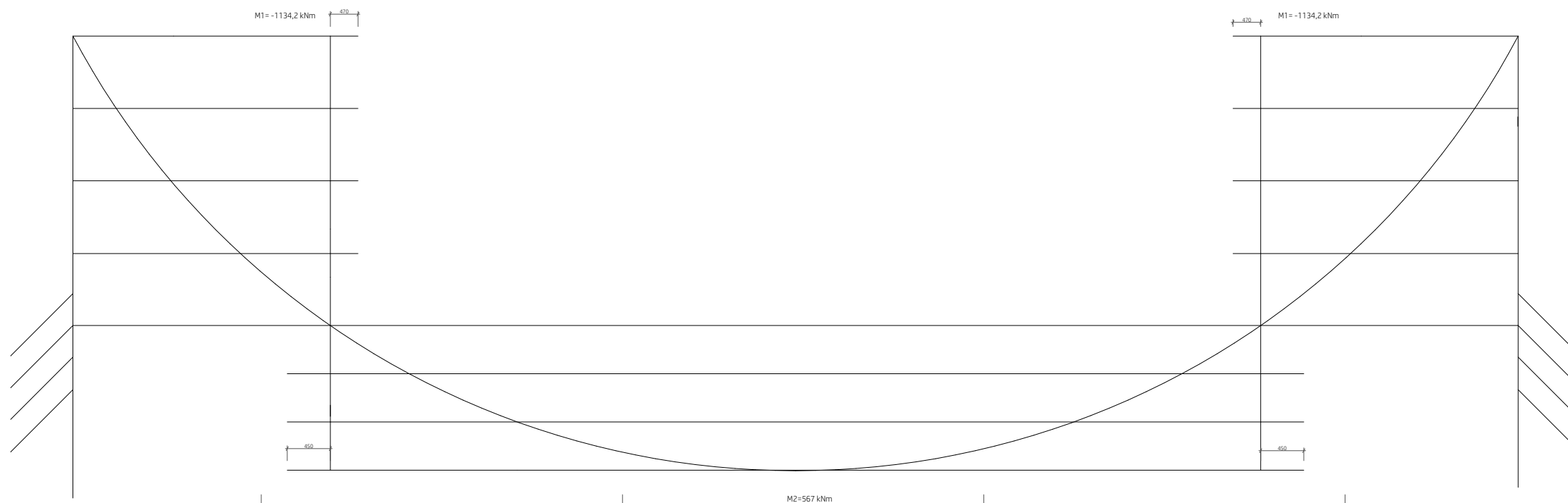
ŘEZ C-C'



POLŮŽKA	Ø [mm]	DĚLKA [m]	ks	délka při Ø		
				Ø8	Ø12	Ø32
1	Ø32	6,84	8		54,72	
2	Ø8	2,84	70	198,8		
3	Ø12	9,78	6		58,68	
4	Ø12	4,7	8		37,6	
5	Ø8	14,9	2	29,8		
6	Ø12	7,23	4		28,92	
délka celkem [m]				298,6	66,52	113,4
hmotnost [kg]				0,4	0,89	6,31
hmotnost [kg]				91,44	58,21	775,55
hmotnost celkem oceli [kg]						866,2

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ

Beton C35/45
 Ocel: výtuz B500
 krytl c=30mm



ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

15118 Ústav nauky o budovách
 prof. Ing. arch. Roman Šmouha
 Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
 Soňa Lukešová
 1,20 40
 D.1.z.3 Výkres výtahové přílohy



ČVUT – FAKULTA ARCHITEKTURY

Ústav: 15118

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

D.1.3 – POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Název projektu: Nová budova ZUŠ, Horní Počernice

Místo stavby: Horní Počernice, Praha

Datum: letní semestr 2021

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Vypracovala: Sonja Lukešová

D.1.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

D.1.3.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Popis situace
- b) Popis objektu
- c) Konstrukční systém objektu
- d) Rozdělení stavby do požárních úseků
- e) Stanovení požárního rizika
- f) Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti
- g) Stanovení požárně nebezpečného prostoru
- h) Posouzení únikových cest, evakuace osob a doby zakouření
- i) Určení zabezpečení stavby požární vodou, vnější a vnitřní odběrná místa
- j) Vymezení zásahových cest
- k) Určení počtu požárně hasicích přístrojů
- l) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- m) Rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek
- n) Tabulka požárních úseků s výpočtem požárního zatížení a stanovením stupně požární bezpečnosti
- o) Použité normy a podklady

D.1.3.b VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.3.b.1 Výkres situace M 1:300

D.1.3.b.2 Půdorys 1PP M 1:100

D.1.3.b.3 Půdorys 1NP M 1:100

D.1.3.b.4 Půdorys 2NP M 1:100

D.3.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis situace

Objekt je umístěn v Horních Počernicích, v Praze, na volném prostranství s rovinným charakterem terénu. Vedle něj je umístěna škola. Na pozemek vedou příjezdové cesty Javornická, Leštínská a Chodovická. Kolem budovy jsou vzrostlé stromy.

b) Popis objektu

Objekt je základní umělecká škola učená pro hudební, výtvarný, taneční a dramatický obor. Škola obsahuje také dva koncertní sály a jejich provozní zázemí. Školské a koncertní části objektu jsou od sebe dispozičně odděleny. Uprostřed dispozice je v prvním nadzemním podlaží před vstupem umístěna kavárna. Část objektu se školským zařízením má tři nadzemní podlaží, objekt koncertních sálů je dvoupodlažní. Konstrukční výška všech podlaží je 4 m. Zastavěná plocha je 2197 m², užitná plocha suterénu je 356,8 m². Plocha velkého koncertního sálu je 300 m².

Fasáda je řešena kontaktním zateplovacím systémem. Zastřešení je řešeno jako plochá střecha s inverzní skladbou, část střechy nad objektem s koncertními sály je pochozí. Škola je částečně podsklepena jedním podzemním podlažím.

c) Konstrukční systém objektu

Konstrukční systém je nehořlavý, stěnový a sloupový ze železobetonu. Požární výška budovy je 8 m. Výška budovy s atikou je 12,58 m.

d) Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je rozdělen na 53 požárních úseků, jejichž návrh a posouzení je v souladu s normou ČSN 73 0802 a ČSN 73 0831 pro shromažďovací prostory. Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi, s požadovanou odolností, jejichž návrh proběhl v souladu s normou ČSN 73 0802.

e) Stanovení požárního rizika

Svislé, vodorovné nosné, požárně dělící konstrukce, dveře do CHÚC a dveře v podzemním podlaží jsou konstrukcí DP1. Dveře z požárních úseků v nadzemních podlažích jsou konstrukcí DP3. Konstrukce, které oddělují šachtový prostor, jsou konstrukcí DP2.

Konkrétní posouzení požárních úseků se stanoveným stupněm požární bezpečnosti viz. tabulka D.3.2.1

f) Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Konstrukční systém budovy je železobetonový s vyzdívanými a sádrokartonovými příčkami. Střecha je plochá s inverzní skladbou a teplenou izolací XPS. Požadovaná požární odolnost konstrukcí byla stanovena podle normy ČSN 73 0802 a je vyznačena ve výkresech v části D.1.3.b.

POLOŽKA	STAVEBNÍ KCE	UMÍSTĚNÍ	STUPEŇ PB		
			I.	II.	III.
1	požární stěny a stropy (REI,R,EI)	podzemní	30 DP1	45 DP1	60DP1
		nadzemní	15 DP1	30 DP1	45 DP1
2	požární uzávěry otvorů (EI,EW)	podzemní	15 DP1	30 DP1	30 DP1
		nadzemní	15 DP3	15 DP3	30 DP3
3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu (REW)	podzemní	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		nadzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1
4	nosné k-ce zajišťující stabilitu uvnitř PÚ	podzemní	30 DP1	45 DP1	60 DP1
		nadzemní	15 DP1	30 DP1	45 DP1
5	instalační šachty (EI)	pož. dělící k-ce	30 DP2	30 DP2	30 DP1
		pož. uzávěr otvorů	15 DP2	15 DP2	15 DP1
6	k-ce schodiště mimo CHÚC (R)	-		15 DP3	15 DP3

Zhodnocení skutečné požární odolnosti navržených konstrukcí:

POLOŽKA	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST
1	žb monolitická stěna tl. 250 mm	REI 120 DP1
2	žb monolitická deska tl. 300 mm	REI 180 DP1
3	žb monolitické sloupy 300 X 300 mm	REI 120 DP1
4	příčky POROTHERM 14 Profi	EI 180 DP1
5	SDK příčky KNAUF	EI 90 DP1
6	žb. schodiště	R 70 DP1
7	dveře požárně dělících konstrukcí	EI 30 DP1

g) Stanovení požárně nebezpečného prostoru

Fasáda budovy je kontaktní zateplený plášť, požárně nebezpečný prostor vzniká u oken, které jsou na fasádě.

Vymezení požárně nebezpečných prostorů bylo vyhodnoceno na základě normových postupů dle normy ČSN 730802 a podrobným výpočtem, pro který byl použit výpočtový program Ing. M. Pokorného, Ph.D.

Požárně nebezpečný prostor před objektem nezasahuje do cesty žádného úniku z budovy. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov.

ZNAČENÍ PÚ	MÍSTNOST	b _{pop} [m]	h _{pop} [m]	Procento POP	p _v [kg/m ³]
N01					
N01.1	HLAVNÍ KOMUNIKACE		2	≤ 40 %	21,60
N01.2	HUDBA 1	1,6	2	≤ 40 %	28,11
N01.3	ORCHESTR HUDBA+ KABINETY	1,6	2	≤ 40 %	26,28
N01.4	TO	1,6	2	≤ 40 %	36,78
N01.5	ŠATNY TO	1,6	2	≤ 40 %	53,17
N01.6	TANEČNÍ SÁL	3,1	1,8	≤ 40 %	19,61
N01.7	WC ZUŠ	1,6	2	≤ 40 %	13,58
N01.8	HUDBA 2	1,6	2	≤ 40 %	26,16
N01.9	KAVÁRNA	2,5	2	≤ 40 %	15,10
N01.10	ŠATNY VELKÝ SÁL	0,8	1,6	≤ 40 %	31,12
N01.11	VELKÝ SÁL	0,8	1,6	≤ 40 %	64,39
N01.12	ŠKOLNÍK	1,4	1,6	≤ 40 %	37,79
N01.14	ŠATNY+ KABINET LDO	1,1	1,8	≤ 40 %	40,24
N01.15	UČEBNA LDO	3,1	1,8	≤ 40 %	41,76
N02					
N02.1	KOMUNIKACE 1	1,6	2	≤ 40 %	15,60
N02.2	ŠATNY VELKÝ SÁL	0,8	1,6	≤ 40 %	37,63
N02.5	MALÝ SÁL	0,8	1,6	≤ 40 %	41,76
N02.6	SBOROVNA	3,5	2	≤ 40 %	49,21
N02.7	ŠATNA	1,6	2	≤ 40 %	54,6
N02.8	KANCELÁŘE 1	1,6	2	≤ 40 %	36,8
N02.9	HUDBA 3	1,6	2	≤ 40 %	26,37
N02.10	HUDBA 4	1,6	2	≤ 40 %	28,11
N02.11	SBOR	1,6	2	≤ 40 %	26,28
N02.12	HUDBA 5	01.1	2	≤ 40 %	28,11
N02.13	WC ZUŠ	1,6	2	≤ 40 %	12,81
N02.14	HUDBA 6	1,6	2	≤ 40 %	26,16
N02.15	KOMUNIKACE 2	1,6	2	≤ 40 %	14,47

h) Posouzení únikových cest, evakuace osob a doby zakouření

Plná obsazenost objektu osobami školských a koncertních prostor je 1200

Pro evakuaci osob jsou v objektu navrženy tři chráněné únikové cesty typu A. Šířka schodišťového ramene je 1,2 m, viz. posouzení. Odvětrání CHÚC je přirozené pomocí oken umístěných v CHÚC, v každém mezipatře. Okna v CHÚC splňují požadavek na plochu minimální plochu dle normy ČSN 73 0802, s přívodem vzduchu v 1NP a odvodem ve 3NP. Všechny CHÚV A NÚC vedou na volné prostranství, které je kolem objektu. CHÚC jsou považovány za zásahové cesty.

Mezní šířka únikových cest – VÝPOČET:

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

u – požadovaný počet únikových pruhů

K – počet evakuovaných osob v jednom pruhu

E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

KM 1 – kritické místo KM 1 se nachází v 1NP, posuzovaným místem je rameno schodiště NÚC. Počet evakuovaných osob v jednom směru je 214. Evakuace je současná, šířka ramene = 2,5 m

$$u = \frac{214 \times 1,4}{100} = 3 \text{ únikové pruhy} = 1,65 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KM 2 – kritické místo KM 2 se nachází v 1NP, posuzovaným místem je rameno schodiště CHÚC A. Počet evakuovaných osob v jednom směru je 116. Evakuace je současná, šířka ramena = 1,2 m.

$$u = \frac{116 \times 1,4}{100} = 1,5 \text{ únikových pruhů} = 0,825 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KM 3 – kritické místo KM 3 se nachází v 1NP, posuzovaným místem jsou únikové dveře z NÚC na volné prostranství. Počet evakuovaných osob v jednom směru je 124.

Evakuace je současná, šířka dveří = 1,6 m.

$$u = \frac{104 \times 1,4}{100} = 2 \text{ únikové pruhy} = 1,1 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KM 4 – kritické místo KM 4 se nachází v 1NP, posuzovaným místem jsou únikové dveře z NÚC na volné prostranství. Počet evakuovaných osob v jednom směru je 127.

Evakuace je současná, šířka dveří = 1,25 m.

$$u = \frac{127 \times 1,4}{100} = 2 \text{ únikové pruhy} = 1,25 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KM 5 – kritické místo KM 5 se nachází v 1NP, posuzovaným místem jsou únikové dveře z koncertního sálu na volné prostranství. Počet evakuovaných osob v jednom směru je 173. Evakuace je současná, šířka dveří = 1,6 m.

$$u = \frac{173 \times 1,4}{100} = 2,5 \text{ únikových pruhů} = 1,4 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KM 6 – kritické místo KM 6 se nachází v 1NP, posuzovaným místem jsou únikové dveře z CHÚC na volné prostranství. Počet evakuovaných osob v jednom směru je 115.

Evakuace je současná, šířka dveří = 1,1 m.

$$u = \frac{115 \times 1,4}{100} = 2 \text{ únikové pruhy} = 1,1 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KM 6 – kritické místo KM 6 se nachází v 1NP, posuzovaným místem jsou únikové dveře z CHÚC A na volné prostranství. Počet evakuovaných osob v jednom směru je 214.

Evakuace je současná, šířka dveří = 1,8 m

$$u = \frac{214 \times 1,4}{100} = 3 \text{ únikové pruhy} = 1,65 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

KM 7 – kritické místo KM 7 se nachází v 2NP, posuzovaným místem je rameno schodiště v NÚC. Počet evakuovaných osob v jednom směru je 114. Evakuace je současná, šířka ramena = 3,5 m.

$$u = \frac{114 \times 1,4}{100} = 2 \text{ únikové pruhy} = 1,1 \text{ m} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Vyhodnocení délek NÚC:

Nechráněné únikové cesty vedou přes úsek s hodnotou součinitele $a = 0,9$. Požadavek na mezní délku NÚC platí 30 m pro jednu únikovou cestu a 45 m pro více únikových cest.

KM 8 – kritické místo KM 8 je umístěno v podzemním podlaží, jde o technickou místnost VZD z místnosti S1.01 z úseku P01.2. přes schodiště v NÚC. Délka úniku je 28 m < 30 m – VYHOVUJE.

Doba zakouření:

PÚ	místnost	hs	a	te	lu	vu	E	s	Ku	u	tu	posouzení
N01.3	ORCHESTR	3,6	0,9	2,64	45	35	47	1	50	1,5	1.591	VYHOVUJE
N01.6	TANEČNÍ SÁL	3,6	1,02	2,33	15	35	20	1	50	1,5	0,588	VYHOVUJE
N01.9	KAVÁRNA	3,6	0,96	2,47	9	35	56	1	50	1,5	0,934	VYHOVUJE
N01.11	VELKÝ SÁL	6,5	1,06	3,01	21	12,5	158	1	50	3	2,313	VYHOVUJE
N02.5	MALÝ SÁL	3,6	1,04	2,27	31	35	45	1	50	3	0,964	VYHOVUJE
N02.11	SBOR	3,6	0,9	2,64	45	35	47	1	50	1,5	1,591	VYHOVUJE
N02.09	UČEBNA HO	3,6	0,9	2,64	38	35	30	1	50	1,5	1,214	VYHOVUJE
N02.10	UČEBNA BICÍ	3,6	0,9	2,64	11	35	22	1	50	1,5	0,529	VYHOVUJE

i) Určení zabezpečení stavby požární vodou, vnější a vnitřní odběrná místa

Vnější odběrná místa jsou zajištěna dvěma požárními hydranty DN 120 na západní a východní straně pozemku. Hydrant na Západní straně je umístěn 7 m od líce a hydrant na východní straně je vzdálen 3 m od líce fasády.

Vnitřní odběrová místa jsou navržena dvě DN 25 v části objektu s koncertními sály v obou podlažích. V části objektu se školním zařízením jsou navrženy dvě vnitřní odběrová místa DN 19 ve všech třech nadzemních podlažích. Všechna odběrová místa jsou ve výšce 1,3 m nad podlahou. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod a je zajištěn dostřik na všechna místa v objektu.

j) Vymezení zásahových cest, bezpečnost osob při zásahu

Příjezd k objektu je možný z ulice Leštínská na nadzemní parkoviště, které je umístěné vedle budovy. Podmínka na minimální šířku 3,5 m pro zatížení hasičskou technikou vyhovuje.

Nástupní plochu pro požární techniku není nutné v objektu zřizovat (požární výška je menší než 12 m).

k) Určení počtu požárně hasících přístrojů

Rozmístění PHP na chodbách viz. výkresová část,

Množství PHP bylo stanoveno dle výpočtu:

$$n_r = 0,15 \sqrt{(S \times a \times c)}$$

n_r – základní počet PHP

S [m²] – celková půdorysná plocha PÚ

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHS

$$n_{HJ} = 6 \times n_r$$

n_{HJ} – požadovaný počet HJ v posuzovaném PÚ

l) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V nechráněném požárním úseku je nutné instalovat EPS pro funkci samočinného odvětrávacího zařízení

Dle ČSN 73 0831 je prostor velkého koncertního sálu vybaven systémem EPS (elektrická požární signalizace). Dále jsou požární úseky v objektu doplněny o zvukovou výstrahu signalizující požár a vyzývající k evakuaci. Na chodbách jsou navrženy tlačítkové hlásiče požáru.

V budově je ve velkém koncertním sále, pro počet osob nad 150, navrženo samočinné odvětrávací zařízení dle normy ČSN 730802.

Samočinné stabilní hasící zařízení není podle normy ČSN 73802 nutné v objektu navrhovat.

m) Rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek

V objektu bude zřetelně vyznačen směr evakuace osob na volné prostranství přímo viditelnými fotoluminiscenčními tabulkami.

ČÍSLO	ZNAČENÍ PÚ	MÍSTNOST	S [m2]	hs [m]	So [m2]	poměr So/S	poměr ho/hs	n	Sm	k	an	pn[kg/m²]	ps[kg/m²]	as	a	b
P01																
1	P01.01	STROJOVNA VZT	77	3,7	1	0,013	0,925	0,005	77	0,0142	0,9	15	10	0,9	0,9	0,550
2	P01.02	TECH. MÍSTNOST	55,8	3,7	1	0,018	0,925	0,005	55,8	0,0142	0,9	15	10	0,9	0,9	0,550
3	P01.03	SKLAD1	79	3,7	1	0,013	0,925	0,005	39	0,0122	1	15	10	0,9	0,96	0,550
4	P.01.04	SKLAD2	20	3,7	1	0,050	0,925	0,005	20	0,009	1	15	10	0,9	0,96	0,550
5	P.01.05	SKLAD 3	14	3,7		0,000	0,925	0,005	14	0,008	1	15	10	0,9	0,96	0,550
6	P.01.06	KOMUNIKACE 3	125	3,7	1	0,008	0,925	0,005	125	0,15	0,9	10	10	0,9	0,9	0,550
7	Š-P01.07-N03	INSTALAČNÍ ŠACHTA 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Š- P01.08-N03	INSTALAČNÍ ŠACHTA 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Š- P01.09-N03	VÝTAH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N01																
10	N01.1	HLAVNÍ KOMUNIKACE	667	3,6	52,4	0,08	0,56	0,055	667	0,153	0,9	10	10	0,9	0,9	1,200
11	N01.2	HUDBA 1	98,11	3,6	12,8	0,13	0,56	0,099	16	0,128	0,9	35	10	0,9	0,9	0,694
12	N01.3	ORCHESTR	70,24	3,6	16	0,23	0,56	0,156	70,24	0,209	0,9	35	10	0,9	0,9	0,649
13	N01.4	HUDBA+ KABINETY TO	98,11	3,6	12,8	0,13	0,56	0,099	16	0,128	1	44	10	0,9	0,981	0,694
14	N01.5	ŠATNY TO	33,1	3,6	6,4	0,19	0,56	0,143	16	0,173	1	75	10	0,9	0,988	0,633
15	N01.6	TANEČNÍ SÁL	101,3	3,6	19,94	0,20	0,56	0,149	101,3	0,214	1,1	15	10	0,9	1,020	0,769
16	N01.7	WC ZUŠ	73,4	3,6	6,4	0,09	0,56	0,069	37,3	0,124	0,9	5	10	0,9	0,900	1,006
17	N01.8	HUDBA 2	50,73	3,6	9,6	0,19	0,56	0,143	16	0,173	0,9	35	10	0,9	0,900	0,646
18	N01.9	KAVÁRNA	78,92	3,6	18	0,23	0,69	0,187	78,92	0,227	1	15	10	0,9	0,960	0,629
19	N01.10	ŠATNY VELKÝ SÁL	141,58	2,9	6,02	0,04	0,62	0,028	14,6	0,048	1	28	10	0,9	0,974	0,841
20	N01.11	VELKÝ SÁL	308,34	6,5	10,08	0,03	0,45	0,02	308,3	0,0674	1,1	40,6	10	0,9	1,060	1,200
21	N01.12	ŠKOLNÍK	35,16	2,9	3,96	3,96	0,62	0,269	17	0,224	1,1	15	10	0,9	1,020	1,482
22	N01.13	WC SÁLY	44,38	2,9	3,152	0,55	0,68	0,455	37	0,086	1,1	5	10	0,9	0,967	0,863
23	N01.14	ŠATNY+ KABINET LDO	47,28	2,9	8,04	0,17	0,62	0,123	16	0,16	1,1	44	10	0,9	1,063	0,701
24	N01.15	UČEBNA LDO	67,57	2,9	6,6	0,10	0,72	0,087	67,57	0,146	0,9	35	10	0,9	0,900	1,031
25	Š-N01.16-N02	VÝTAH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Š-N.01.17-N02	ŠACHTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	A-N.01.18 - N03	CHÚC1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	A-N.01.19 - N03	CHÚC2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	A-N.01.20 - N02	CHÚC3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N02																
30	N02.1	KOMUNIKCE 1	282	3,2	18,96	0,07	0,63	0,054	282	0,153	0,8	5	10	0,9	0,867	1,200
31	N02.2	ŠATNY VELKÝ SÁL	141,58	3,2	6,02	0,04	0,56	0,028	44,5	0,058	1	28	10	0,9	0,974	1,017
32	N02.3	REŽIE + STUDIO	50,97	3,2	1,44	0,03	0,56	0,021	19,2	0,038	1	25	10	0,9	0,971	1,003
33	N02.4	ŠATNY MALÝ SÁL	44,38	3,2	44,35	1,00	0,62	0,812	44,35	0,555	1	28	10	0,9	0,974	0,550
34	N02.5	MALÝ SÁL	139,5	3,2	12,6	0,09	0,45	0,063	102	0,1386	1,1	25	10	0,9	1,043	1,144
35	N02.6	SBOROVNA	76,29	3,6	12,8	0,17	0,56	0,128	76,29	0,198	1	50	10	0,9	0,983	0,834
36	N02.7	ŠATNA	19,6	3,6	3,2	0,16	0,56	0,12	19,6	0,15	1	75	10	0,9	0,988	0,650
37	N02.8	KANCELÁŘE 1	78,92	3,6	14,28	0,18	0,58	0,134	44	0,197	1	40	10	0,9	0,980	0,751
38	N02.9	HUDBA 3	102,25	3,6	19,2	0,19	0,56	0,143	16	0,173	0,9	35	10	0,9	0,900	0,651
39	N02.10	HUDBA 4	98,11	3,6	12,8	0,13	0,56	0,099	16	0,128	0,9	35	10	0,9	0,900	0,694
40	N02.11	SBOR	70,24	3,6	16	0,23	0,56	0,156	70,24	0,209	0,9	35	10	0,9	0,900	0,649
41	N02.12	HUDBA 5	98,11	3,6	12,8	0,13	0,56	0,099	16	0,128	0,9	35	10	0,9	0,900	0,694
42	N02.13	WC ZUŠ	73,4	3,6	6,4	0,09	0,56	0,069	37,3	0,117	0,9	5	10	0,9	0,900	0,949
43	N02.14	HUDBA 6	50,73	3,6	9,6	0,19	0,56	0,143	16	0,173	0,9	35	10	0,9	0,900	0,646
44	N02.15	KOMUNIKCE 2	271,52	3,6	35,2	0,13	0,56	0,099	271,5	0,204	0,8	5	10	0,9	0,867	1,113

n) Použité normy a podklady

POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku, České vysoké učení technické v Praze, 2010

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení (2009/04)

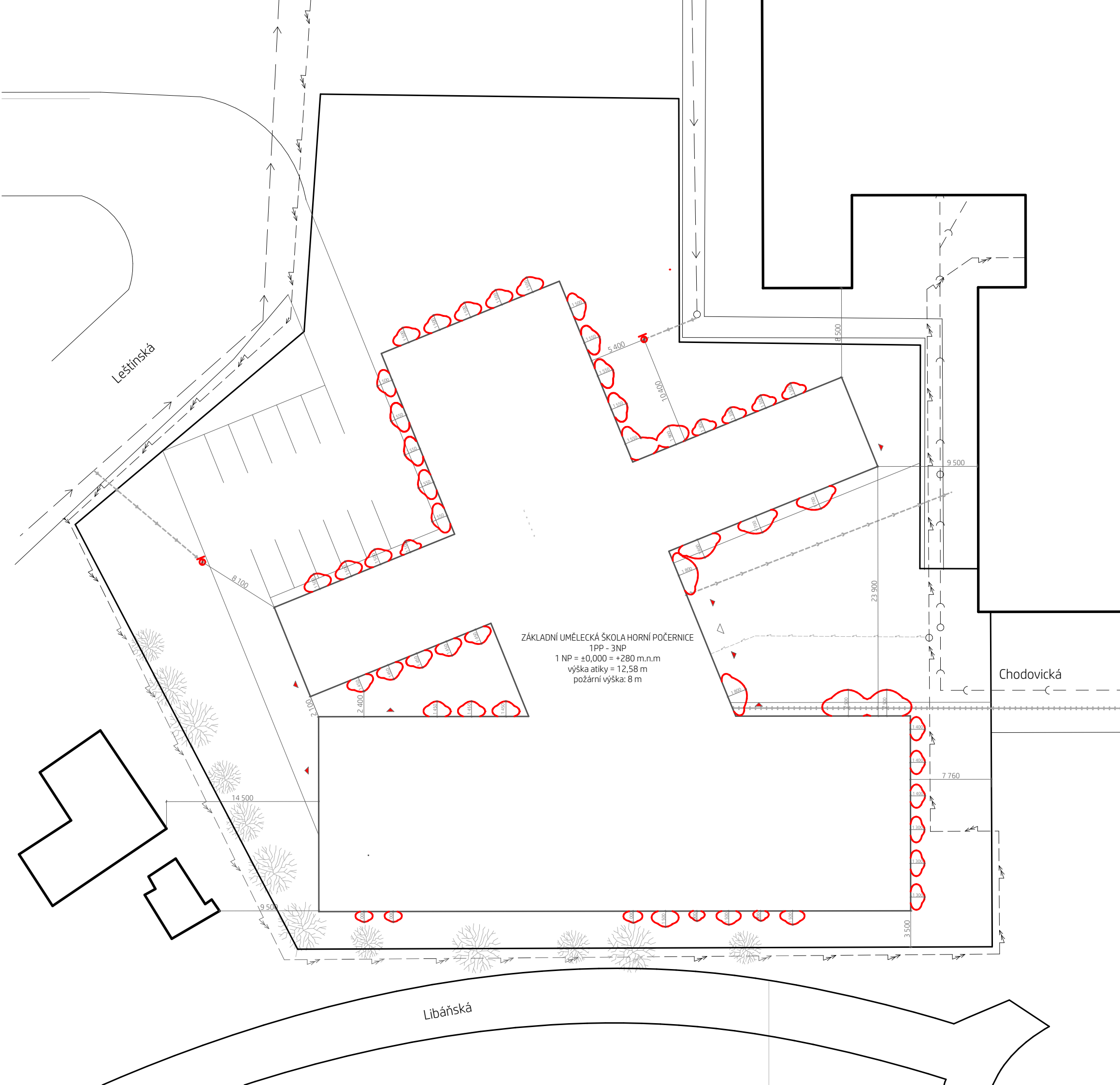
ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (2011/07)














ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami (1997/07)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN EN 1992–1–1

www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb



- LEGENDA**
-  HRANICE POZEMKU
 -  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 -  VSTUP DO OBJEKTU
 -  ÚNIKOVÝ VÝCHOD
 -  VNĚJŠÍ OVBĚROVÉ MÍSTO - PODZEMNÍ
 -  VODOVOD
 -  ELEKTROVOD
 -  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 -  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 -  ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 -  PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 -  PŘÍPOJKA TEPLOVODU
 -  +0,000 = +280 m.n.m., Bpv



bakalářská práce

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

ústav

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký

konzultant

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

vypracovala

Sonja Lukešová

měřítko

formát

1:350

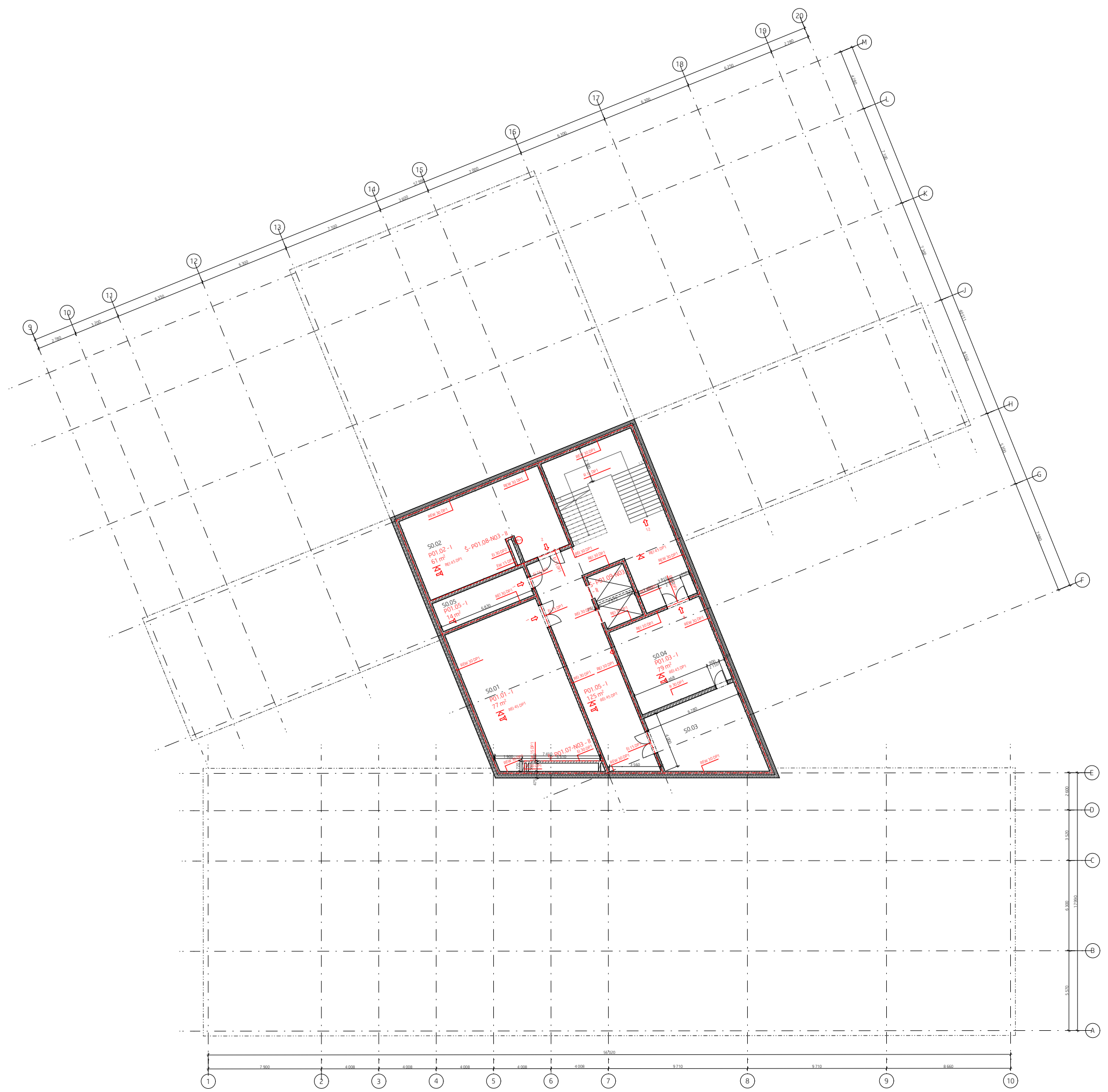
A3

číslo výkresu

název výkresu

D.1.3.b.1

Situační výkres PBŘ



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- STĚNA POROZÍTEŘEM 14 Puh
- TEPELNÁ ISOLACE XPS
- TEPELNÁ ISOLACE EPS

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
S0.01	Technická místnost	77,00
S0.02	Technická místnost	60,90
S0.03	Technická místnost	14,00
S0.04	Stolně	79,00
S0.05	Stolně	125,00

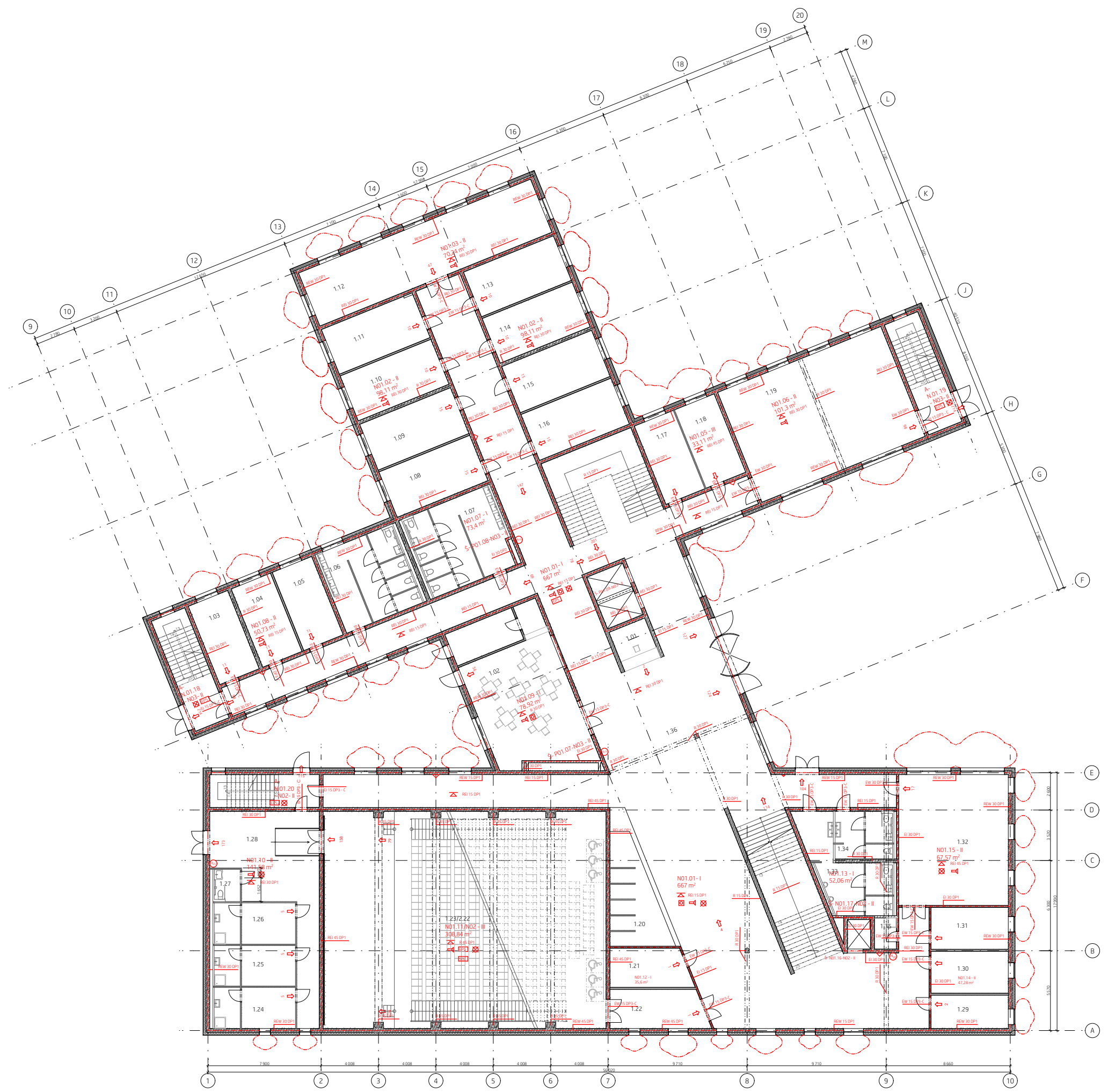
- LEGENDA**
- 1.01 OSLO MÍSTNOSTI
 - NET 01-1 OZNAČENÍ POZÁRNĚHO OŠETŘÍ
 - HAŠEJÍCÍ PŘÍSTROJ
 - ELEKTRICKÁ POZÁRNÍ SIGNALIZACE
 - HYDRANT
 - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
 - EVAKUAČNÍ ROZKLAŠ
 - SMĚR ÚNIKU OSOUB
 - TLAČKOVÝ HLÁŠEC POŽÁRU
 - CHRÁNĚNÍ POZÁRNĚ NEBEZPEČNĚHO PROSTORU

+0,000 = +280 m.n.m., Bpv



ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

15118 Ústavní nauky o budovách
vedoucí práce
prof. Ing. arch. Roman Koucký
Ing. Stanislava Neuhájková, Ph.D.
Sergija Lukešová
1:1000 A0
D.1.3.1.2
Příloha 1/1P PBR



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- STĚNA POROTHERM 14 Plus
- TEPELNÁ ISOLACE XPS
- TEPELNÁ ISOLACE EPS

TABULKA MÍSTNOSTÍ

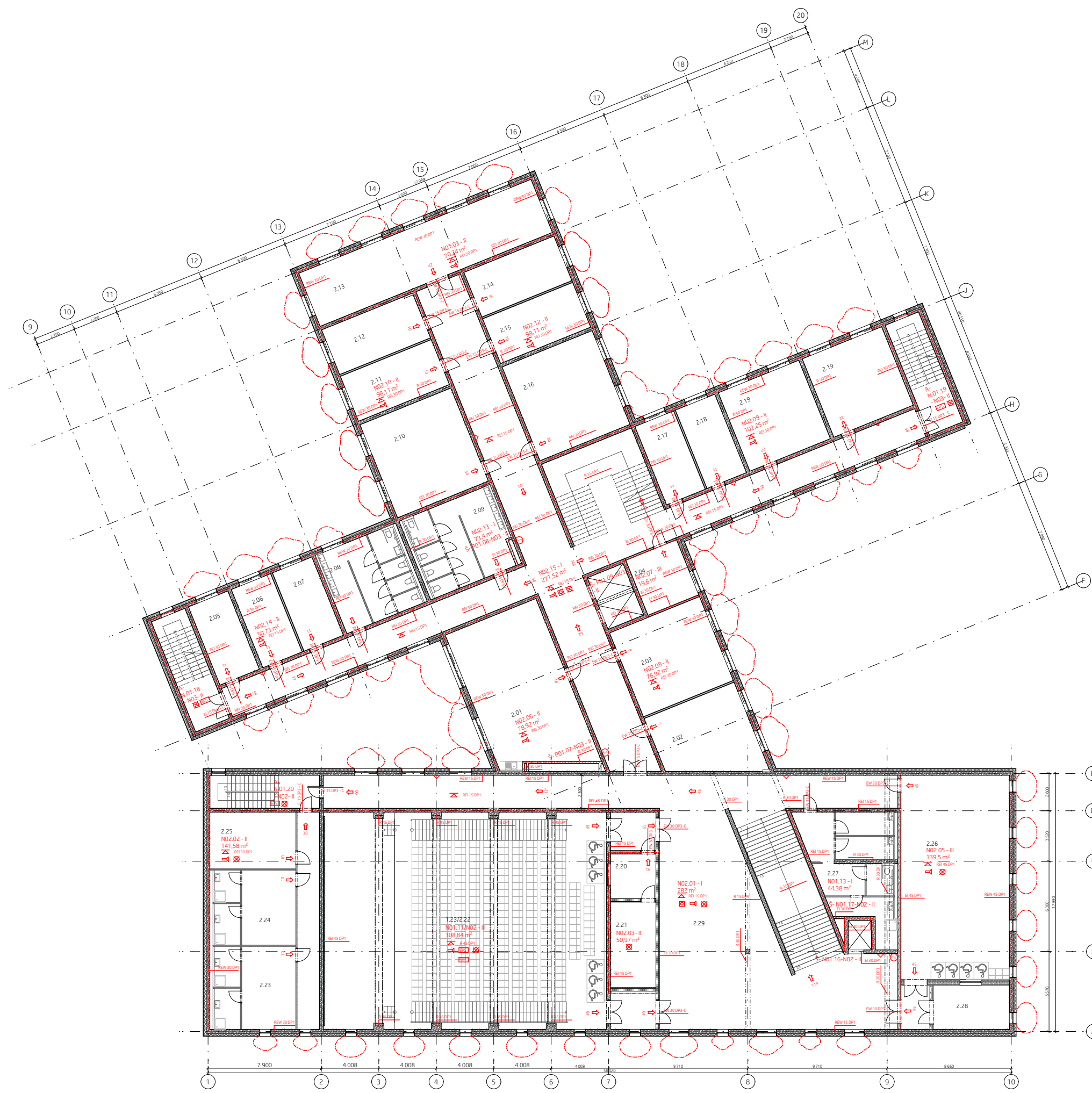
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
1.01	Chodba	15,33
1.02	Koridory	152,46
1.03	Učebna H1	32,00
1.04	Učebna H2	33,17
1.05	Učebna H3	45,46
1.06	Učebna H4	69,95
1.07	Učebna H5	78,01
1.08	Učebna H6	46,83
1.09	Učebna H7	46,33
1.10	Učebna H8	45,46
1.11	Učebna H9	45,39
1.12	Učebna H10	45,39
1.13	Učebna H11	45,39
1.14	Učebna H12	45,46
1.15	Kuchyně H1	46,39
1.16	Kuchyně H2	47,00
1.17	Šatna H1	35,31
1.18	Šatna H2	37,04
1.19	Šatna H3	39,25
1.20	Šatna H4	38,00
1.21	Šatna H5	39,50
1.22	Šatna H6	35,31
1.23	Šatna H7	39,25
1.24	Šatna H8	35,31
1.25	Šatna H9	35,31
1.26	Šatna H10	35,31
1.27	Šatna H11	39,25
1.28	Šatna H12	35,31
1.29	Šatna H13	35,31
1.30	Šatna H14	35,31
1.31	Šatna H15	35,31
1.32	Šatna H16	35,31
1.33	Šatna H17	35,31
1.34	Šatna H18	35,31
1.35	Šatna H19	35,31
1.36	Šatna H20	35,31
1.37	Šatna H21	35,31
1.38	Šatna H22	35,31
1.39	Šatna H23	35,31
1.40	Šatna H24	35,31
1.41	Šatna H25	35,31
1.42	Šatna H26	35,31
1.43	Šatna H27	35,31
1.44	Šatna H28	35,31
1.45	Šatna H29	35,31
1.46	Šatna H30	35,31
1.47	Šatna H31	35,31
1.48	Šatna H32	35,31
1.49	Šatna H33	35,31
1.50	Šatna H34	35,31
1.51	Šatna H35	35,31
1.52	Šatna H36	35,31
1.53	Šatna H37	35,31
1.54	Šatna H38	35,31
1.55	Šatna H39	35,31
1.56	Šatna H40	35,31
1.57	Šatna H41	35,31
1.58	Šatna H42	35,31
1.59	Šatna H43	35,31
1.60	Šatna H44	35,31
1.61	Šatna H45	35,31
1.62	Šatna H46	35,31
1.63	Šatna H47	35,31
1.64	Šatna H48	35,31
1.65	Šatna H49	35,31
1.66	Šatna H50	35,31
1.67	Šatna H51	35,31
1.68	Šatna H52	35,31
1.69	Šatna H53	35,31
1.70	Šatna H54	35,31
1.71	Šatna H55	35,31
1.72	Šatna H56	35,31
1.73	Šatna H57	35,31
1.74	Šatna H58	35,31
1.75	Šatna H59	35,31
1.76	Šatna H60	35,31
1.77	Šatna H61	35,31
1.78	Šatna H62	35,31
1.79	Šatna H63	35,31
1.80	Šatna H64	35,31
1.81	Šatna H65	35,31
1.82	Šatna H66	35,31
1.83	Šatna H67	35,31
1.84	Šatna H68	35,31
1.85	Šatna H69	35,31
1.86	Šatna H70	35,31
1.87	Šatna H71	35,31
1.88	Šatna H72	35,31
1.89	Šatna H73	35,31
1.90	Šatna H74	35,31
1.91	Šatna H75	35,31
1.92	Šatna H76	35,31
1.93	Šatna H77	35,31
1.94	Šatna H78	35,31
1.95	Šatna H79	35,31
1.96	Šatna H80	35,31
1.97	Šatna H81	35,31
1.98	Šatna H82	35,31
1.99	Šatna H83	35,31
1.100	Šatna H84	35,31
1.101	Šatna H85	35,31
1.102	Šatna H86	35,31
1.103	Šatna H87	35,31
1.104	Šatna H88	35,31
1.105	Šatna H89	35,31
1.106	Šatna H90	35,31
1.107	Šatna H91	35,31
1.108	Šatna H92	35,31
1.109	Šatna H93	35,31
1.110	Šatna H94	35,31
1.111	Šatna H95	35,31
1.112	Šatna H96	35,31
1.113	Šatna H97	35,31
1.114	Šatna H98	35,31
1.115	Šatna H99	35,31
1.116	Šatna H100	35,31
1.117	Šatna H101	35,31
1.118	Šatna H102	35,31
1.119	Šatna H103	35,31
1.120	Šatna H104	35,31
1.121	Šatna H105	35,31
1.122	Šatna H106	35,31
1.123	Šatna H107	35,31
1.124	Šatna H108	35,31
1.125	Šatna H109	35,31
1.126	Šatna H110	35,31
1.127	Šatna H111	35,31
1.128	Šatna H112	35,31
1.129	Šatna H113	35,31
1.130	Šatna H114	35,31
1.131	Šatna H115	35,31
1.132	Šatna H116	35,31
1.133	Šatna H117	35,31
1.134	Šatna H118	35,31
1.135	Šatna H119	35,31
1.136	Šatna H120	35,31
1.137	Šatna H121	35,31
1.138	Šatna H122	35,31
1.139	Šatna H123	35,31
1.140	Šatna H124	35,31
1.141	Šatna H125	35,31
1.142	Šatna H126	35,31
1.143	Šatna H127	35,31
1.144	Šatna H128	35,31
1.145	Šatna H129	35,31
1.146	Šatna H130	35,31
1.147	Šatna H131	35,31
1.148	Šatna H132	35,31
1.149	Šatna H133	35,31
1.150	Šatna H134	35,31
1.151	Šatna H135	35,31
1.152	Šatna H136	35,31
1.153	Šatna H137	35,31
1.154	Šatna H138	35,31
1.155	Šatna H139	35,31
1.156	Šatna H140	35,31
1.157	Šatna H141	35,31
1.158	Šatna H142	35,31
1.159	Šatna H143	35,31
1.160	Šatna H144	35,31
1.161	Šatna H145	35,31
1.162	Šatna H146	35,31
1.163	Šatna H147	35,31
1.164	Šatna H148	35,31
1.165	Šatna H149	35,31
1.166	Šatna H150	35,31
1.167	Šatna H151	35,31
1.168	Šatna H152	35,31
1.169	Šatna H153	35,31
1.170	Šatna H154	35,31
1.171	Šatna H155	35,31
1.172	Šatna H156	35,31
1.173	Šatna H157	35,31
1.174	Šatna H158	35,31
1.175	Šatna H159	35,31
1.176	Šatna H160	35,31
1.177	Šatna H161	35,31
1.178	Šatna H162	35,31
1.179	Šatna H163	35,31
1.180	Šatna H164	35,31
1.181	Šatna H165	35,31
1.182	Šatna H166	35,31
1.183	Šatna H167	35,31
1.184	Šatna H168	35,31
1.185	Šatna H169	35,31
1.186	Šatna H170	35,31
1.187	Šatna H171	35,31
1.188	Šatna H172	35,31
1.189	Šatna H173	35,31
1.190	Šatna H174	35,31
1.191	Šatna H175	35,31
1.192	Šatna H176	35,31
1.193	Šatna H177	35,31
1.194	Šatna H178	35,31
1.195	Šatna H179	35,31
1.196	Šatna H180	35,31
1.197	Šatna H181	35,31
1.198	Šatna H182	35,31
1.199	Šatna H183	35,31
1.200	Šatna H184	35,31
1.201	Šatna H185	35,31
1.202	Šatna H186	35,31
1.203	Šatna H187	35,31
1.204	Šatna H188	35,31
1.205	Šatna H189	35,31
1.206	Šatna H190	35,31
1.207	Šatna H191	35,31
1.208	Šatna H192	35,31
1.209	Šatna H193	35,31
1.210	Šatna H194	35,31
1.211	Šatna H195	35,31
1.212	Šatna H196	35,31
1.213	Šatna H197	35,31
1.214	Šatna H198	35,31
1.215	Šatna H199	35,31
1.216	Šatna H200	35,31
1.217	Šatna H201	35,31
1.218	Šatna H202	35,31
1.219	Šatna H203	35,31
1.220	Šatna H204	35,31
1.221	Šatna H205	35,31
1.222	Šatna H206	35,31
1.223	Šatna H207	35,31
1.224	Šatna H208	35,31
1.225	Šatna H209	35,31
1.226	Šatna H210	35,31
1.227	Šatna H211	35,31
1.228	Šatna H212	35,31
1.229	Šatna H213	35,31
1.230	Šatna H214	35,31
1.231	Šatna H215	35,31
1.232	Šatna H216	35,31
1.233	Šatna H217	35,31
1.234	Šatna H218	35,31
1.235	Šatna H219	35,31
1.236	Šatna H220	35,31
1.237	Šatna H221	35,31
1.238	Šatna H222	35,31
1.239	Šatna H223	35,31
1.240	Šatna H224	35,31
1.241	Šatna H225	35,31
1.242	Šatna H226	35,31
1.243	Šatna H227	35,31
1.244	Šatna H228	35,31
1.245	Šatna H229	35,31
1.246	Šatna H230	35,31
1.247	Šatna H231	35,31
1.248	Šatna H232	35,31
1.249	Šatna H233	35,31
1.250	Šatna H234	35,31
1.251	Šatna H235	35,31
1.252	Šatna H236	35,31
1.253	Šatna H237	35,31
1.254	Šatna H238	35,31
1.255	Šatna H239	35,31
1.256	Šatna H240	35,31
1.257	Šatna H241	35,31
1.258	Šatna H242	35,31
1.259	Šatna H243	35,31
1.260	Šatna H244	35,31
1.261	Šatna H245	35,31
1.262	Šatna H246	35,31
1.263	Šatna H247	35,31
1.264	Šatna H248	35,31
1.265	Šatna H249	35,31
1.266	Šatna H250	35,31
1.267	Šatna H251	35,31
1.268	Šatna H252	35,31
1.269	Šatna H253	35,31
1.270	Šatna H254	35,31
1.271	Šatna H255	35,31
1.272	Šatna H256	35,31
1.273	Šatna H257	35,31
1.274	Šatna H258	35,31
1.275	Šatna H259	35,31
1.276	Šatna H260	35,31
1.277	Šatna H261	35,31
1.278	Šatna H262	35,31
1.279	Šatna H263	35,31
1.280	Šatna H264	35,31
1.281	Šatna H265	35,31
1.282	Šatna H266	35,31
1.283	Šatna H267	35,31
1.284	Šatna H268	35,31
1.285	Šatna H269	35,31
1.286	Šatna H270	35,31
1.287	Šatna H271	35,31
1.288	Šatna H272	35,31
1.289	Šatna H273	35,31
1.290	Šatna H274	35,31
1.291	Šatna H275	35,31
1.292	Šatna H276	35,31
1.293	Šatna H277	35,31
1.294	Šatna H278	35,31
1.295	Šatna H279	35,31
1.296	Šatna H280	35,31
1.297	Šatna H281	35,31
1.298	Šatna H282	35,31
1.299	Šatna H283	35,31
1.300	Šatna H284	35,31
1.301	Šatna H285	35,31
1.302	Šatna H286	35,31
1.303	Šatna H287	35,31
1.304	Šatna H288	35,31
1.305	Šatna H289	35,31
1.306	Šatna H290	35,31
1.307	Šatna H291	35,31
1.308	Šatna H292	35,31
1.309	Šatna H293	35,31
1.310	Šatna H294	35,31
1.311	Šatna H295	35,31
1.312	Šatna H296	35,31
1.313	Šatna H297	35,31
1.314	Šatna H298	35,31
1.315	Šatna H299	35,31
1.316	Šatna H300	35,31

- LEGENDA**
- 1.01 OSLO MÍSTNOSTI
 - NO1.01 - I OZNAČENÍ POZÁRNÍHO ÚSEKU
 - HAGKÉ PŘÍSTROJE
 - ELEKTRICKÁ POZÁRNÍ SIGNALIZACE
 - HYDRANT
 - NOUZOVÉ OSVĚTLÉNÍ
 - EVAKUAČNÍ KODZKAS
 - SMĚR ÚNIKU OSOBY
 - TLAČKOVÝ HLÁŠEC POŽÁRU
 - CHRÁNĚNÉ POZÁRNĚ NEBEZPEČNÉ PROSTORU
 - SAKOVÁNÍ ODVĚTRÁKOVÝCH ZAŘÍZENÍ



ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

15118 Ústavní nauky o budovách
vedoucí práce
prof. Ing. arch. Roman Koucký
Ing. Stanislava Neuhartová, Ph.D.
Sergij Lukoševič
1:1, 1:100
D.1.3.3.3
Přílohy TNP PBR



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- STĚNA POROZÍTELNÁ 14 PIR
- TEPELNÁ ISOLACE XPS
- TEPELNÁ ISOLACE EPS

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	Název místnosti	Plocha (m²)
1.01	Ústřední	295,45
1.02	Šatovna	75,00
1.03	Kanálář	16,11
1.04	Kompost	42,00
1.05	Stožeň	15,00
1.06	Úložna III	16,14
1.07	Úložna III	16,08
1.08	Úložna III	16,08
1.09	WC žáků	34,28
1.10	WC žáků	39,07
1.11	Úložna III	47,89
1.12	Úložna III	23,12
1.13	Škola	69,73
1.14	Úložna III	22,84
1.15	Úložna III	22,93
1.16	Úložna III	47,65
1.17	Úložna III	17,62
1.18	Úložna III	18,77
1.19	Úložna III	16,14
1.20	Úložna III	16,14
1.21	Úložna III	25,14
1.22	Saturní učeb. sál.	23,16
1.23	Saturní učeb. sál.	19,61
1.24	Saturní učeb. sál.	23,00
1.25	Střední učeb. sál.	23,00
1.26	Střední učeb. sál.	116,71
1.27	Saturní učeb. sál.	50,25
1.28	Střední učeb. sál.	16,00
1.29	Čištění	22,12

- LEGENDA**
- 1.01 OSLO MÍSTNOSTI
 - NO1.01 - I OZNAČENÍ POZÁRNÍHO ÚSEKU
 - HAGSKÉ PŘÍSTROJE
 - ELEKTRICKÁ POZÁRNÍ SIGNALIZACE
 - HYDRANT
 - NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
 - EVAKUAČNÍ ROZDÍLKY
 - SMĚR ÚNIKU OSOUB
 - TLAČKOVÝ HLÁŠEC POŽÁRU
 - CHRÁNĚNÍ POZÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ
 - SAKOVÁNÍ ODVĚTRÁKOVÝCH ZAŘÍZENÍ

1:1000 + 200 m.n.m., Bp.m.

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
inženýrská praxe

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE
škola.cz

15118 Ústavní nauky o budovách
 vedoucí práce
 prof. Ing. arch. Roman Koucký
 konzultace
 Ing. Stanislava Neuhájková, Ph.D.
 autor projektu

Sepka Lukášová
 40
 1:100, 1:3
 0,60 v.0,60 m
 0.1.3.0.4
 Plošný výkres
 Plošný výkres
 Plošný výkres



ČVUT – FAKULTA ARCHITEKTURY

Ústav: 15118

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

D.1.4 –TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu: Nová budova ZUŠ, Horní Počernice

Místo stavby: Horní Počernice, Praha

Datum: letní semestr 2021

Konzultant: Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

Vypracovala: Sonja Lukešová

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Popis objektu
- b) Vzduchotechnika
- c) Vytápění
- d) Vodovod
- e) Kanalizace
- f) Elektrorozvody

D.1.4.b VÝPOČTOVÁ ČÁST

- a) Vzduchotechnika
- b) Vodovod
- c) Kanalizace – splašková/dešťová

Použité normy a podklady

D.1.4.c VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.4.c.1 Výkres situace M 1:300

D.1.4.c.2 Půdorys 1PP M 1:100

D.1.4.c.3 Půdorys 1NP M 1:100

D.1.4.c.4 Půdorys 2NP M 1:100

D.1.4.c.5 Půdorys 3NP M 1:100

D.1.4.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis objektu

Stavba je umístěna v Horních Počernicích na volném pozemku. Jedná se o základní uměleckou školu s prostory pro výuku a dvěma koncertními sály. Objekt prostorově navazuje na sousední budovu stávající školy. Pěší cesta k objektu je napojena na cestu Chodovická, ze které vede vstup i do nynější školy. Nepravoúhlé části navrhnuté stavby se rozevírají směrem při vstupu a vytvářejí tak větší prostor před vstupem, naopak na druhé straně vzniká intimnější prostor, který navazuje na kavárnu uvnitř objektu. Fasáda objektu je řešena jako kontaktní zateplený systém, povrch je natřen probarvenou omítkou. Okna učeben jsou umístěna na severní stranu, zároveň je v každém okně je zabudovaná žaluzie pro regulaci slunečního svitu. Okenní tabule v učebnách jsou členěná na tři různě velké části, což umožňuje střídavé otevírání a lepší regulaci přirozeného větrání.

Budova má tři nadzemní podlaží a je částečně podsklepena jedním nadzemním podlažím. Přípojky kanalizace, teplovodu a elektřiny jsou z východní strany pozemku, z ulice Chodovická. Přípojka vodovodu je vedena ze severní strany.

b) Vzduchotechnika

V podzemním podlaží jsou umístěny dvě vzduchotechnické jednotky. Jedna je vedena především do koncertního sálu a přilehlých šaten, které obsluhuje rovnolokým nuceným větráním a druhá se vzduchovým výkonem slouží k podtlakovému větrání toalet části objektu se školskými prostory. Vzduch je do prostor s hygienickým zázemím přiváděn přirozeně z okolních prostor. Vzduch je z jednotek vyveden do větví dle výpočtů. Vzduch je do jednotek nasáván z exteriéru pomocí přírodního potrubí, které je umístěno na střeše. Potrubí VZD je z pozinkovaného plechu, vedení je vyznačeno ve výkresech. Technické prostory podzemního podlaží jsou větrány rovnolokým nuceným větráním. Nadzemní podlaží školy jsou koncipována tak, aby bylo možné většinu prostor větrat přirozeně pomocí oken a nad hlavním schodištěm v školní části pomocí světlíku.

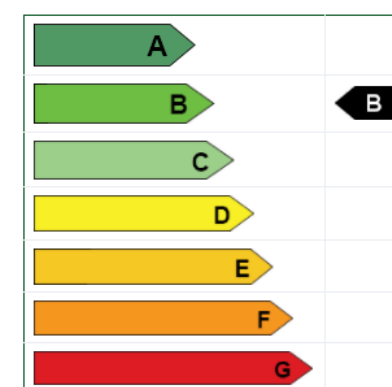
Větrání chráněných únikových cest

V objektu jsou navrženy tři chráněné únikové cesty typu A. Jejich větrání je řešeno s přirozeným přívodem a odvodem vzduchu pomocí oken, které jsou umístěny v každém mezipatře.

c) Vytápění

Do objektu je přiváděno teplo teplovodem, který je již zaveden nedaleko pozemku. Technická místnost s výměňkovou stanicí je umístěna v 1PP. Prostor místnosti je větrán pomocí vzduchotechniky. Většina prostor je vytápěna pomocí podlahového nízkoteplotního vytápění se systémovou deskou REHAU – Varionova 30-2, pro plastové potrubí RAUTHERM S17x2,0 mm, 50 mm s teplotním spádem 40/50°C. Přívodní a odvodní potrubí je vedeno z centrální rozdělovače a sběrače vertikálními rozvody v instalačních šachtách, do dalších rozdělovačů a sběračů, které jsou umístěny na každém patře. Taneční sál je z důvodu zvýšeného namáhání podlahy vytápěn otopnými tělesy. Vytápění velkého koncertního sálu je řešeno vzduchotechnikou.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



d) Vodovod

Objekt je napojen na vodovodní řád na severní straně pozemku. Přípojka je z PVC, DN má 100 mm, stanoveno na základě výpočtů. Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické místnosti v 1PP.

Potrubí vnitřního vodovodu je z PVC. Ležaté potrubí je vedeno v dvojitě podlaze nebo v předstěnách, stoupač potrubí je vedeno v instalačních šachtách.

Teplá voda je připravována pomocí průtokových ohřivačů, které jsou umístěny u dřezů a umyvadel a jsou napájeny elektrickou energií.

e) Kanalizace

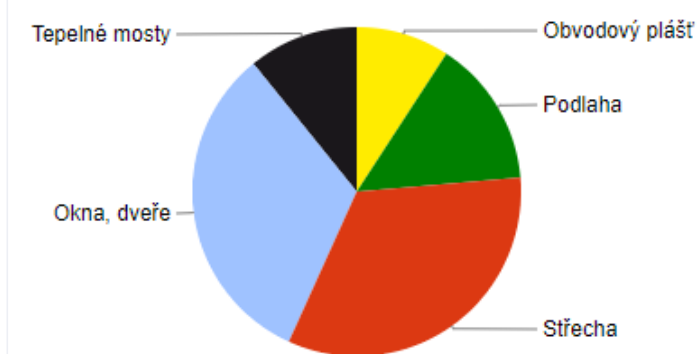
Splašková kanalizace

Kanalizace je napojena na veřejnou kanalizační síť, na východní straně pozemku, přípojkou DN = 200 mm. Přípojka má minimální spád 2 %. Splašková kanalizace je vedena v předstěnách a instalačních šachtách pod základovou deskou v nepodsklepené části objektu, kde je vedeno svodné potrubí. V místě svodného potrubí jsou ve spojích umístěny čistící tvarovky. Zároveň bude čistící tvarovka umístěna v revizní šachtě. Kanalizační potrubí je odvětráváno na střechu. Splašková voda z vpustí v technických místnostech v 1.PP jsou přečerpáním vedeny nad hladinu vzduť vody.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda je ze střechy odváděna pomocí vnitřních a vnějších svodu. Vnitřní svody jsou vedeny podtlakovým systémem v podhledu do instalační šachty. Potrubí vnitřní dešťové kanalizace má v instalační šachtě DN 150 mm, vnější svod má DN 100 mm. Svody dešťové vody vedou do akumuláční nádrže, která je umístěna na severní straně pozemku, v ní bude část vody přefiltrována a následně bude moc být používána k péči o zeleň na pozemku a zelenou střechu. Zbytek vody je odveden do vsakovací nádrže, ta je umístěna vedle akumuláční nádrže.

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



f) Elektrorozvody

Objekt je napojen na silnoproudou síť z ulice Chodovická. Přípojková skříň s elektroměrem je umístěna v nice ve zdi na fasádě východní strany objektu. Z ní vede rozvod do hlavního domovního rozvaděče, který je umístěn v 1PP. Z toho jsou dále elektrorozvody vedeny k patrovým rozvaděčům. Dílčí rozvody jsou vedeny v instalační vrstvě podlah.

D.1.4.b VÝPOČTOVÁ ČÁST

VZDUCHOTECHNIKA

MÍSTNOST	OBJEM [m ³]	POČET VÝMĚN VZDUCHU	V _p [m ³ /h]
<u>1PP</u>			
Technická místnost 1	242,2	1	242,2
Technická místnost 2	127,456	1	127,456
Kotelna	117,186	1	117,186
Sklad	46,5	0,4	18,6
Sklad	50	0,4	20
Chodba	414	4	1656
<u>1NP</u>			
Velký koncertní sál	2010	3	6030
Šatny velký sál	345	8	2760
WC návštěvníci	40,5	10	405
WC návštěvníci	79,71	10	797,1
WC ZUŠ	110,15	10	1101,5
WC ZUŠ	110,15	10	1101,5
<u>2NP</u>			
Šatny malý sál	120,21	8	961,68
Šatny velký sál	345	8	2760
WC ZUŠ	110,15	10	1101,5
WC ZUŠ	110,15	10	1101,5
<u>3NP</u>			
WC ZUŠ	110,15	10	1101,5
WC ZUŠ	110,15	10	1101,5
			22504,3

VODOVOD:

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT	n	JMENOVITÝ VÝTOK VODY Q _a	Q _a *n
umyvadlo	47	0,2	9,4
WC	40	1,2	48
pisoiár	2	0,6	1,2
sprcha	7	0,2	1,4
výlevka	1	0,2	0,2
myčka	1	0,4	0,4
dřez	1	0,2	0,2
výtokový ventil	1	1	1
			61,8

Průměrná spotřeba vody:

$$Q_p = q \times n \text{ [l/den]}$$

q = specifická spotřeba vody [l/den]

n = počet jednotek

ZUŠ

$$q_1 = 25 \text{ l/den}$$

$$n_1 = 800 \text{ osob}$$

$$Q_{p1} = q_1 \times n_1$$

$$Q_{p1} = 20\,000 \text{ l/den}$$

SÁLY

$$q_2 = 0,5 \text{ l/den}$$

$$n_2 = 386 \text{ osob (počet sedadel)}$$

$$Q_{p2} = q_2 \times n_2$$

$$Q_{p2} = 193 \text{ l/den}$$

$$\text{CELKEM} = Q_p = 20\,000 + 190 = 20\,190 \text{ l/den}$$

Maximální denní spotřeba vody: $Q_m = Q_p \times k_d$ [l/den] $k_d = \text{součinitel denní nerovnoměrnosti} = 1,29$

$$Q_m = 20\,000 \times 1,3$$

$$Q_m = 26\,000 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová spotřeba vody: $Q_h = Q_m \times k_n / z$ [l/h]

$$Q_h = (26\,000 \times 2,1) / 12$$

$$Q_h = 4550 \text{ l/h}$$

$$Q_d = 12,77 \text{ l/s}$$

$$\text{Návrh potrubí: } d = \sqrt{(4 \times Q_v) / (\pi \times v)} \text{ [m]} \quad d = \sqrt{(4 \times 12,77 \times 10^{-3}) \times (\pi \times 2,5)} \quad d = 0,0806 \text{ m (80,6 mm)}$$

Navrhují Dn=100 mm

KANALIZACE

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT	n	VÝPOČTOVÝ VÝTOK DU	DU*n
umyvadlo	47	0,5	23,5
WC	40	2	80
pisoiár	2	0,5	1
sprcha	7	0,6	4,2
výlevka	2	0,5	1
myčka	1	0,8	0,8
dřez	2	0,8	1,6
podlahová vpust'	1	2	2
			114,1

Výpočtový průtok splaškových vod: $Q_s = k \times [(\sum DU \times n)] / 2$ [l/s]

$k=0,7$

$Q_s = 0,7 \times [143,5] / 2$

$Q_s = 49,35$ l/s

Návrh potrubí: $d = \sqrt{[(4 \times Q_s) / (\pi \times v)]}$ [m]

$V = 2,5$ m/s (PVC) $d = \sqrt{[(4 \times 49,35 \times 10^{-3}) \times (\pi \times 2,5)]}$

$d = 0,159$ m (159 mm)

Navrhují Dn=200 mm

Výpočtový průtok dešťové vody:

$Q_{d1} = r \times C \times A$ [l/s]

$A_1 = 1144$ m² (střecha nad ZUŠ)

$r =$ srážková vydatnost = 0,03 l/sm²

$C =$ součinitel odtoku = 0,5 (pro štěrky)

$Q_{d1} = 0,03 \times 0,5 \times 1144$

$Q_{d1} = 17,16$ l/s

Návrh potrubí: $d = \sqrt{[(4 \times Q_{d1}) / (\pi \times v)]}$ [m] $v = 3$ m/s

$d = \sqrt{[(4 \times 17,16 \times 10^{-3}) \times (\pi \times 3)]}$

$d = 0,0915$ m (91,5 mm)

Navrhují Dn₁=100 mm

$Q_{d2} = r \times C \times A$ $r =$ srážková vydatnost = 0,03

$A_2 = 1064$ (střecha nad sálem)

$Q_{d2} = 0,03 \times 0,5 \times 1064$

$Q_{d2} = 15,96$ l/s

Návrh potrubí: $d = \sqrt{[(4 \times Q_{d2}) / (\pi \times v)]}$ [m]

$v = 3$ m/s $d = \sqrt{[(4 \times 15,96 \times 10^{-3}) \times (\pi \times 3)]}$

$d = 0,080$ m (80 mm)

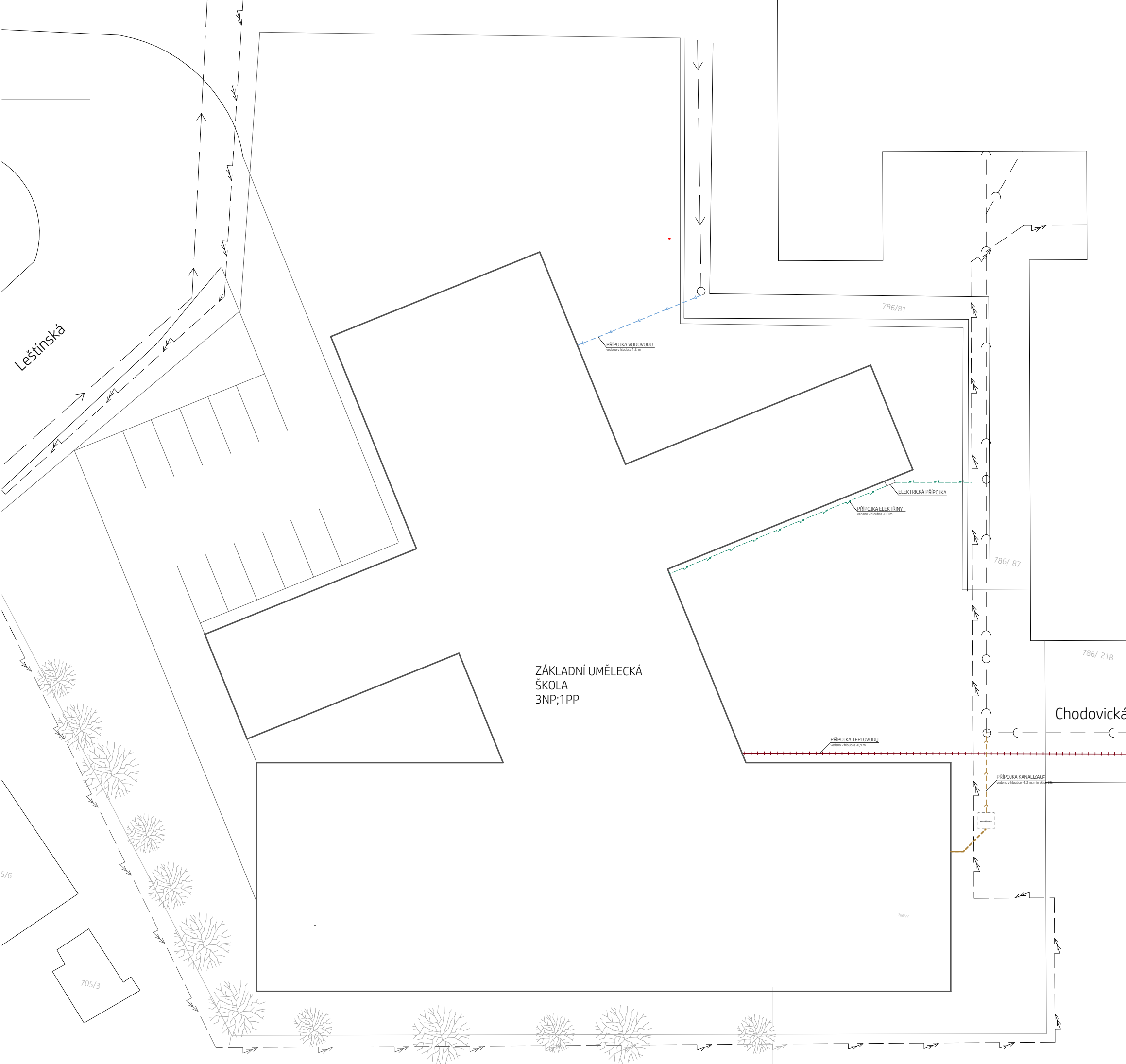
Navrhují Dn₂=100 mm

Použité normy a podklady

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání vedení technického vybavení

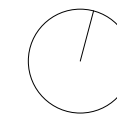
Podklady pro výuku TZB a infrastruktury sídel I – internetové stránky <http://15124.fa.cvut.cz>

Výpočet tepelných ztát, www.tzb-info.cz



LEGENDA

- - - - - ← VODOVODNÍ PŘÍPOJKA DN 100
- - - - - ← ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- - - - - ↘ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE DN 200
- - - - - | PŘÍPOJKA TEPLOVODU



+0,000 = +280 m.n.m., Bpv



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

bakalářská práce

**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA HORNÍ POČERNICE**

ústav

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký

konzultant

Ing. Jan Žemlička, Ph.D.

vypracovala

Sonja Lukešová

měřítko

formát

1:300

A3

číslo výkresu

název výkresu

D.1.4.c.1

Situace TZB

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA
3NP;1PP

Chodovická

786/81

786/ 87

786/ 218

PŘÍPOJKA TEPLOVODU
vedeno v hloubce -0,5 m

PŘÍPOJKA KANALIZACE
vedeno v hloubce 1,2 m, nel. odstav.

PŘÍPOJKA VODOVODU
vedeno v hloubce 1,2 m

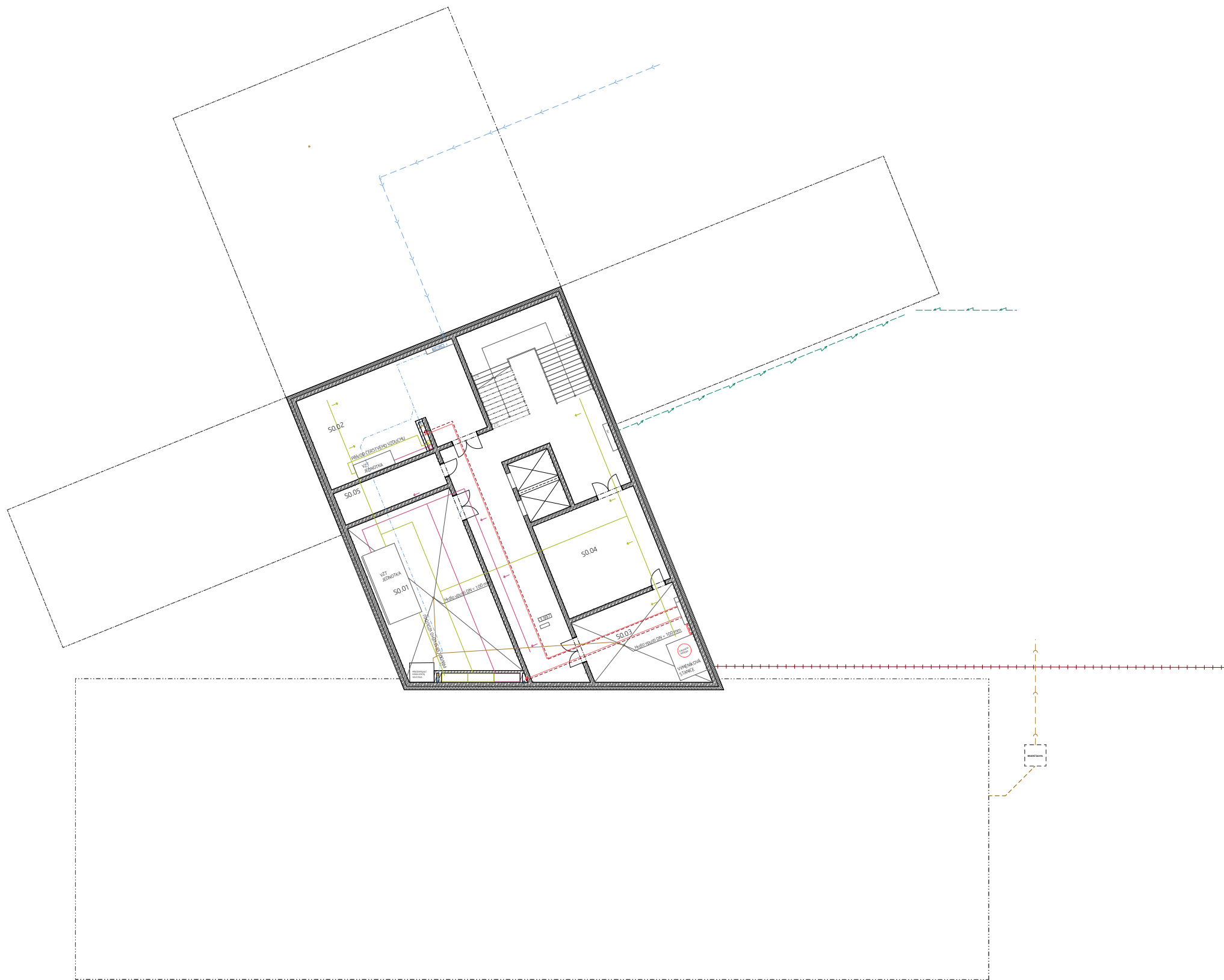
ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA

PŘÍPOJKA ELEKTRINY
vedeno v hloubce -0,5 m

705/3

5/6

Leštínská



TABULKA MĚSTNOSTI		
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
S0.01	Technická místnost	13,88
S0.02	Technická místnost	43,35
S0.03	Technická místnost	35,47
S0.04	Stair	41,92
S0.05	Stair	11,91

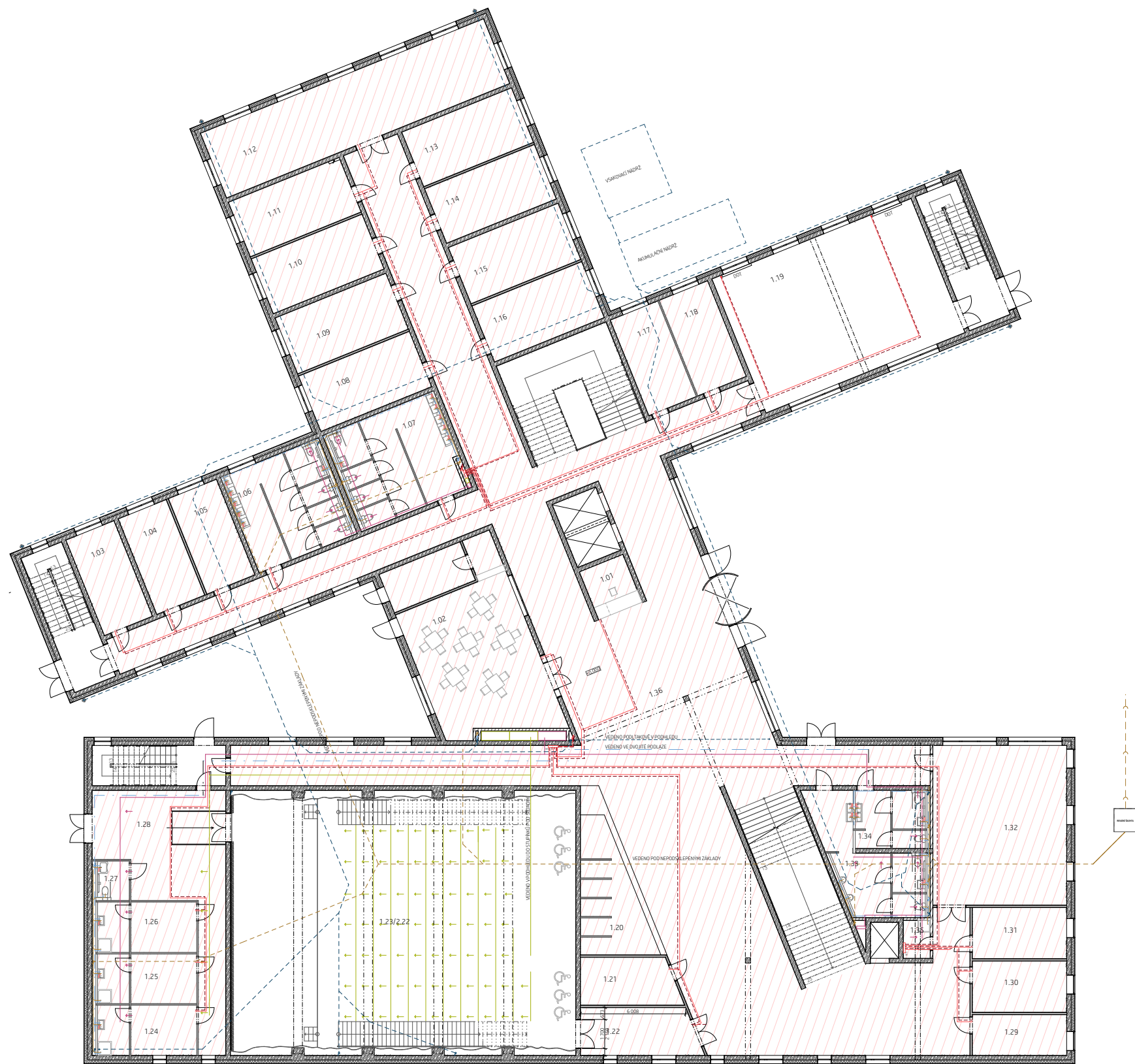
- LEGENDA
- VODOVOD STUDENÁ VODA
 - - - - - TEPLÁ VODA OD PROTOKOVÉHO OHŘEVU
 - POTRUBÍ DEŠTOVÉ VODY
 - VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
 - VYTÁPĚNÍ - ODVOD
 - POKLADKOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
 - VZT - ODVOD VZDUCHU
 - PO PROTOKOVÝ OHŘEV
 - DESKOVÉ OTEPĚNÉ TĚLESO
 - RVS KŘÍŽELNÁČ / SÍŘIČ
 - HLAVNÍ LŽÁČEK VODY A VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
 - PPS PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SÍŤ
 - VODOVODNÁ PŘÍPOJKA DN 100
 - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE DN 200
 - PŘÍPOJKA TERMOVODU

0 -0,000 = +280 m.n.m., Bpv



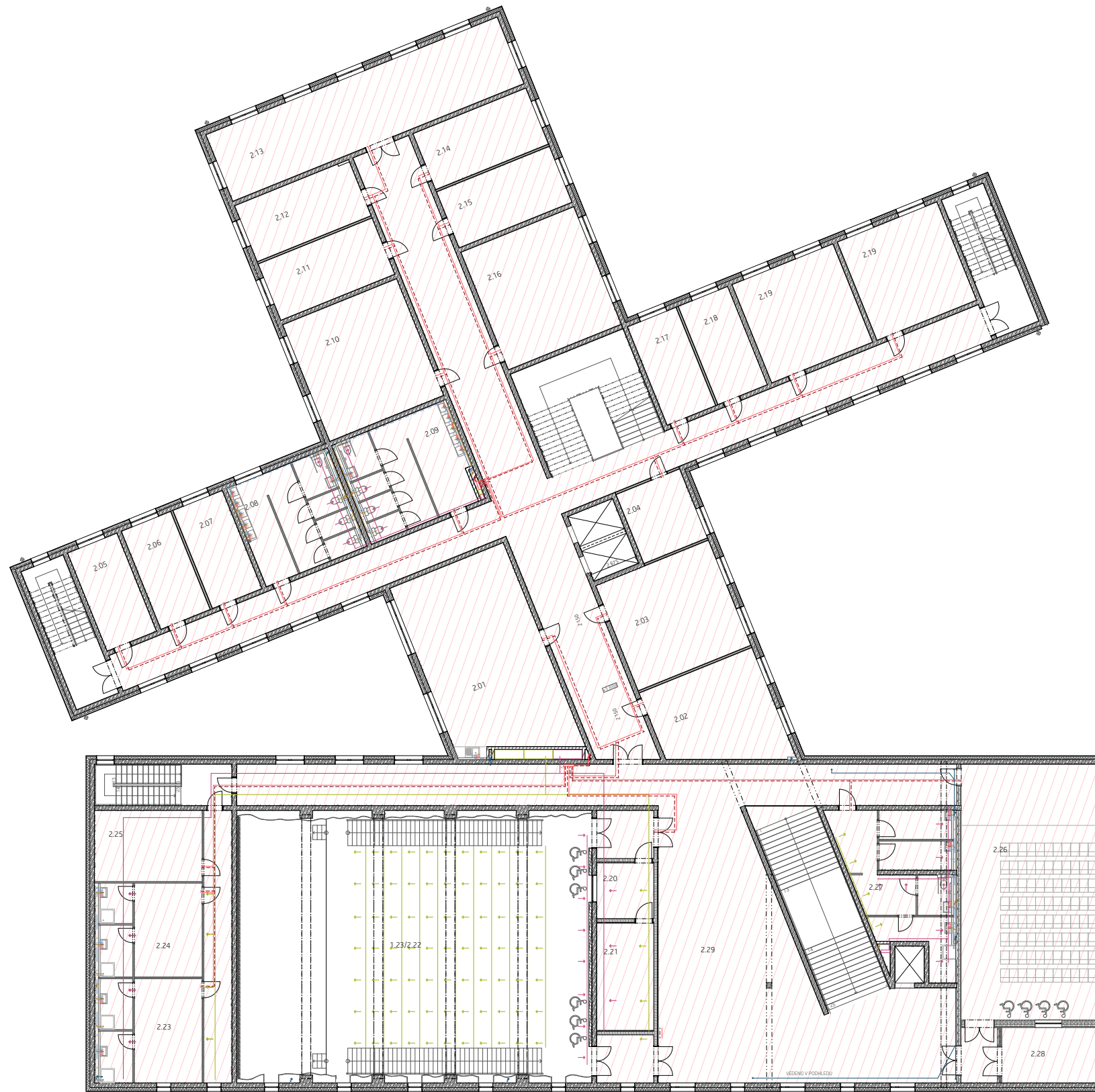
ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ SKOLA HORNÍ POČERNICE

131 18 Ústavní nábřeží a budovách
 prof. Ing. arch. Roman Koucký
 Ing. Jan Zámečník, Ph.D.
 Sampa Lukášová
 1:100
 D.1.4.4.2



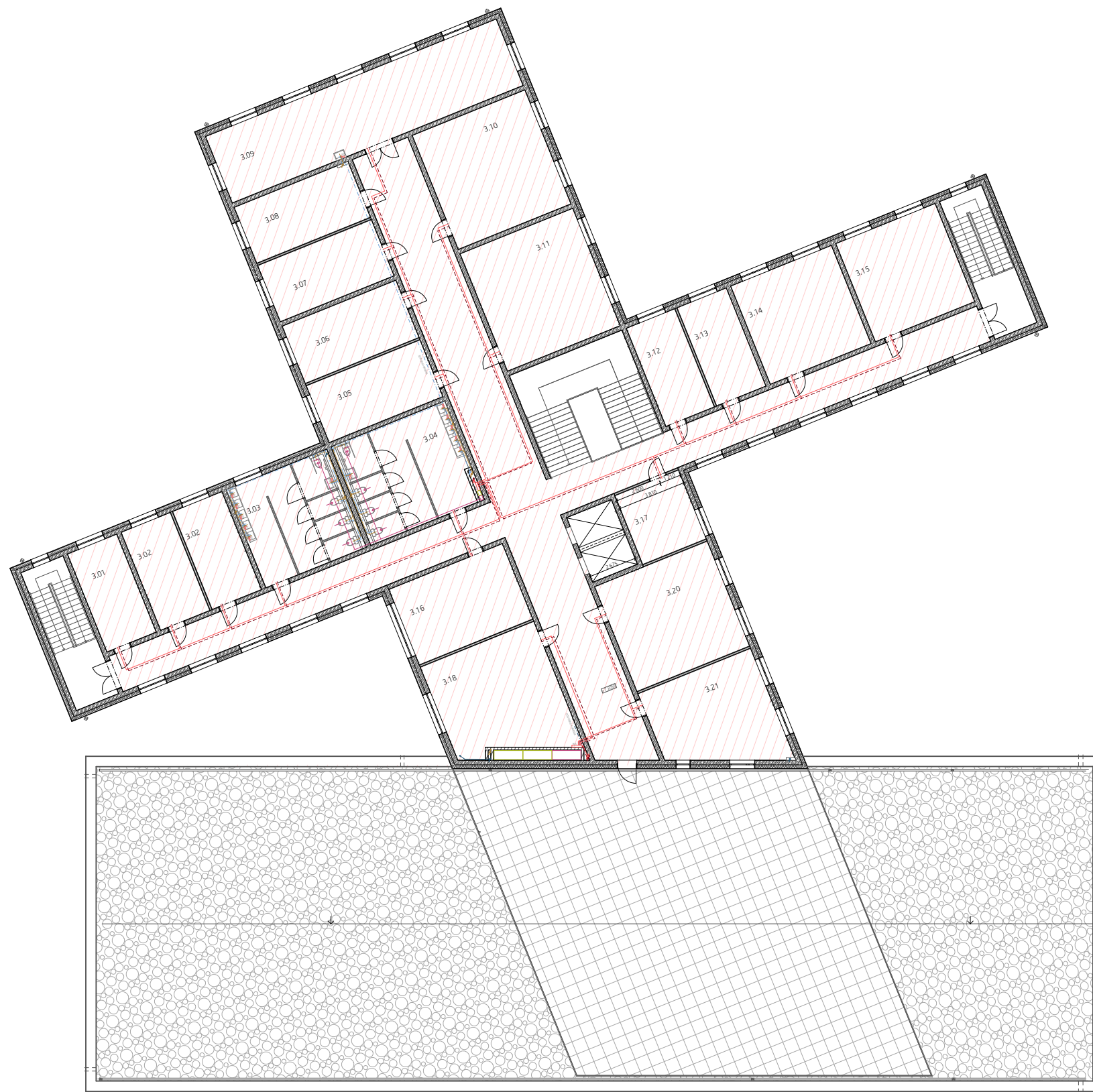
TABULKA MĚŘITELNOSTI		
Č.	Název měřítosti	Plocha (m ²)
1.01	Výšivna	15,54
1.02	Kavárna	152,46
1.03	Učebna 101	32,69
1.04	Učebna 102	29,77
1.05	Učebna 103	41,82
1.06	WL 101	10,95
1.07	WL 102	28,87
1.08	Učebna 104	46,33
1.09	Učebna 105	46,33
1.10	Učebna 106	41,45
1.11	Skup	45,19
1.12	Opisovna	119,45
1.13	Učebna 107	46,89
1.14	Opisovna	46,88
1.15	Kabinet 101	46,76
1.16	Kabinet 102	47,40
1.17	Salon 101	28,71
1.18	Salon 102	27,04
1.19	Transf. ul.	19,02
1.20	Salon 103	49,09
1.21	Skup	29,84
1.22	Skup	35,12
1.23/2.22	Výšivna 201/202	59,86
1.24	Salon velký sal.	23,40
1.25	Salon velký sal.	11,08
1.26	Salon velký sal.	21,60
1.27	WL 101	3,99
1.28	Základní učebna sal.	120,74
1.29	Kabinet 101	12,46
1.30	Salon 101	31,36
1.31	Salon 102	21,96
1.32	Sal 101	18,45
1.33	WL 101	27,42
1.34	WL 102	13,19
1.35	Učebna 101	3,36
1.36	Výšivna 101	148,14

- LEGENDA
- VODOVOD STUDENÁ VODA
 - TEPLÁ VODA OD PROTOKOVÉHO OHŘEVÁČE
 - POTRUBÍ ÚSTŘEŽNÉ VODY
 - VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
 - VYTÁPĚNÍ - ODVOD
 - POSILÁKOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - KANALIZACE SPLAČOKU
 - VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
 - VZT - ODVOD VZDUCHU
 - PROTOKOVÝ OHŘEVÁČ
 - DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
 - N/S KIZDĚLÁVČ / ŠIBŘAČ
 - HLAVNÍ LÚŽEŘ VODY A VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
 - P/S PŘÍPOJKA ELEKTRICKÁ ŠIBŘA
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA DN 100
 - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - PŘÍPOJKA SPLAČKOVÉ KANALIZACE DN 200
 - PŘÍPOJKA TERMOVODU



Číslo	Název místnosti	Plocha (m ²)
2.01	Občerstvení	18,36
2.02	Kancelář	26,51
2.03	Kancelář	17,62
2.04	Kabina	13,87
2.05	Učebna HD	16,44
2.06	Učebna HD	16,52
2.07	Učebna HD	16,68
2.08	Učebna HD	16,58
2.09	Učebna HD	18,58
2.10	Učebna HD	19,07
2.11	Učebna HD	17,89
2.12	Učebna HD	21,12
2.13	Učebna HD	23,02
2.14	Učebna HD	23,12
2.15	Učebna HD	23,92
2.16	Učebna HD	23,92
2.17	Učebna HD	23,92
2.18	Učebna HD	23,92
2.19	Učebna HD	23,92
2.20	Učebna HD	23,92
2.21	Učebna HD	23,92
2.22	Učebna HD	23,92
2.23	Učebna HD	23,92
2.24	Učebna HD	23,92
2.25	Učebna HD	23,92
2.26	Učebna HD	23,92
2.27	Učebna HD	23,92
2.28	Učebna HD	23,92
2.29	Foyer	221,47

- LEGENDA
- VODOVOD STUDENÁ VODA
 - TEPLÁ VODA OD PROTOKOVÉHO OHŘEVÁČE
 - POTRUBÍ DEŠTOVÉ VODY
 - VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
 - VYTÁPĚNÍ - ODVOD
 - POSILKOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
 - VZT - ODVOD VZDUCHU
 - PROTOKOVÝ OHŘEVÁČ
 - DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
 - KOT
 - NPS
 - Hlavní ložiskový a vodoměrný soustava
 - PES
 - VODOVODNÁ PŘÍPOJKA DN 100
 - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE DN 200
 - PŘÍPOJKA TERMOVODU



Č	Název předmětu	Plocha [m ²]
3.01	Učebna HD	17,23
3.02	Učebna HD	14,69
3.03	WC - žáci	21,15
3.04	WC - žáci	22,43
3.05	Učebna HD	23,21
3.06	Učebna HD	23,44
3.07	Učebna HD	27,95
3.08	Učebna HD	27,78
3.09	Koridory	68,02
3.10	Učebna VO	66,20
3.11	Učebna VO	47,62
3.12	Kabina VO	17,09
3.13	Kabina VO	17,29
3.14	Učebna VO	25,54
3.15	Učebna VO	25,12
3.16	Učebna HD	20,87
3.17	Korid.	15,68
3.18	Kancelář	43,20
3.20	Kancelář	42,80
3.21	Kancelář	36,21

- LEGENDA
- VODOVOD STUŽENÁ VODA
 - TEPLÁ VODA OD PROTOKOVÉHO OHŘEVÁČE
 - POTRUBÍ OČIŠŤOVÉ VODY
 - VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
 - VYTÁPĚNÍ - ODVOD
 - POSOBIVÉ VYTÁPĚNÍ
 - KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
 - VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
 - VZT - ODVOD VZDUCHU
 - PO PROTOKOVÝ OHŘEVÁČ
 - PO DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
 - UČI
 - N/S KŘÍŽOVNÍK / ŠIBŘAČ
 - HLAVNÍ LOŽNÍK VODY A VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
 - PES PŘÍPOJKA ELEKTRICKÁ ŠIBŘI
 - VODOVODNÁ PŘÍPOJKA DN 100
 - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE DN 200
 - PŘÍPOJKA TERMOVODU



ČVUT – FAKULTA ARCHITEKTURY

Ústav: 15118

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

E.1 –DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

Název projektu: Nová budova ZUŠ Horní Počernice

Místo stavby: Horní Počernice, Praha

Datum: letní semestr 2021

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Vypracovala: Sonja Lukešová

E.1. DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

E.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Základní údaje o stavbě
- b) Základní údaje o staveništi
- c) Návrh postupu výstavby
- d) Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch
- e) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- f) Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště
- g) Ochrana životního prostředí během výstavby
- h) Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
- n) Použité normy a podklady

E.1.2 VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

ČÍSLO OBJEKTU	NÁZEV	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM
SO 01	hrubé terénní úpravy	zemní konstrukce	odstranění zeleně sejmutí ornice odstranění 9 stromů
SO 02	ZUŠ	zemní konstrukce	strojní zhotovení stavební jámy pažení části stavební jámy u podsklepené části objektu svahování 1:1 stavební jámy u nepodsklepené části
		základové konstrukce	vedení inženýrských sítí chráničkami zhutnění zeminy pod základovou deskou položení kari sítě vybetonování základové desky uhlazení povrchu základové desky vibrační latí
		hrubá spodní stavba	ŽB monolitický stěnový systém ŽB pefabrikované shodiště ŽB monolitická mezipodesta ŽB monolitické desky
		hrubá vrchní stavba	ŽB monolitický stěnový systém ŽB monolitické sloupy ŽB pefabrikované shodiště ŽB monolitická mezipodesta ŽB průvlaky ŽB monolitické desky
		střecha	ŽB monolitická deska 2 x natavený asfaltový pás spádovaná tepelná izolace XPS 250 mm netkaná geotextilie FILTEK kačírek 60 mm
		hrubé vnitřní konstrukce	hrubé vnitřní vápenocementové omítky montáž keramických příček rozvody vodovodu, topení, kanalizace hrubé podlahy rozvody elektřiny osazení oken
		úprava povrchů	tepelná izolace EPS 200 mm fasádní omítka modelační jednovrtsvá klempířské prvky
		dokončovací konstrukce	zámečnické a tesařské prvky montáž SDK příček a montáž akustických podhledů montáž akustického obkladu v koncertním sále parapety osazení zábradlí nášlapné vrstvy podlah osazení armatur, zásuvek a vypínačů
SO 03	Prakoviště		
SO 04	Náměstí		
SO 05	Kanalizační přípojka		
SO 06	Přípojka elektřiny		
SO 07	Přípojka teplovodu		
SO 08	Čisté terénní úpravy		

a) Základní údaje o stavbě

Objekt je umístěn v Horních Počernicích, v Praze 20. Je rozdělen na dvě části, které na sebe nejsou kolmé, přičemž jedna má tři nadzemní podlaží a druhá dvě. Škola je částečně podsklepena jedním podzemním podlažím. Fasáda je řešena kontaktním zateplovacím systémem s povrchovou úpravou podbarvené omítky s lehce narůžovělou barvou. Zastřešení je plochá střecha s inverzní skladbou, část střechy nad objektem s koncertními sály je pochozí. Před vchodem je umístěna zpevněná plocha, která vytváří menší náměstíčko, za školou je mezi dvěma částmi školy malý dvorek, který patří ke kavárně v objektu. Na západní straně školy se nachází nadzemní parkoviště. Pěší cesta k objektu je z ulice Chodovická a je připojena k chodníku, který je před stávající školou

Jedná se o základní uměleckou školu určenou pro hudební, výtvarný, taneční a dramatický obor. Škola obsahuje také dva koncertní sály a jejich provozní zázemí. Školské a koncertní části objektu jsou od sebe dispozičně odděleny. Uprostřed dispozice je v prvním nadzemním podlaží za vstupem umístěna kavárna. Část objektu se školským zařízením má tři nadzemní podlaží, objekt koncertních sálů je dvoupodlažní. Celková zastavěná plocha je 2197 m², užitná plocha suterénu je 356,8 m² a plocha velkého koncertního sálu je 300 m².

Konstrukční výška všech podlaží je 4 m. Konstrukční systém je monolitický stěnový ze železobetonu. Schodiště mají monolitickou železobetonovou podestu a pefabrikovaná železobetonová ramena.

b) Základní údaje o staveništi

Stavební parcela má 4976 m² a je umístěna vedle školy v rezidenční čtvrti, poblíž rodinných a panelových domů. Na pozemku se v jeho jižní a západní straně nacházejí vzrostlé stromy, terén má rovinný charakter. Na západní straně pozemku se nachází malý zahradní domek.

Na jižní straně pozemku je ochranné pásmo vedení VN a na severovýchodní straně je ochranné pásmo vodovodního řádu. Přesné vyměření jejich lokace je nutné vyměřit geodetem.

Na pozemek je možný příjezd ze silnic třídy II: Chodovická a Javornická, ta je k němu primárně určena.

c) Návrh postupu výstavby

Před začátkem stavebních prací je nutné odstranění zahradního domku a odstranění devíti vzrostlých stromů v západní a severovýchodní části. Staveniště bude oploceno a zařízeno. Výstavba bude provedena v devíti technologických etapách.

d) Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch

Navrhují dva věžové jeřáby LIEBHERR 110 EC – BG s maximální nosností 6 tun a jeřáb LIEBHERR 250 EC-B 12 Litronic s maximální nosností 12 tun, které budou postaveny na předem připravené podloží. K nim je navržen betonářský koš typu 109.S.10 s objemem 1,5 m².

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]
koš na beton 109.S.10	0,95	40
beton – náplň koše	3,75	40
bednění (1 ks)	0,15	40
prefa. schodišťové rameno	10,75	16,5
prefa. shodišťové rameno – menší	3,5	20
stropní podpěra (40 ks)	0,6	40
vzpěra (40 ks)	0,72	40

LIEBHERR 110 EC – BG

m	r	m/kg	m/kg															
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	
55,0	(r = 56,5)	2,5–29,9 3000	2,5–17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	2,5–31,5 3000	2,5–17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	
50,0	(r = 51,5)	2,5–32,7 3000	2,5–18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	2,5–33,7 3000	2,5–19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0	(r = 46,5)	2,5–34,4 3000	2,5–19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	2,5–35,5 3000	2,5–19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	2,5–36,1 3000	2,5–20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						

LIEBHERR 250 EC-B 12 Litronic

m	r	m/kg	250 EC-B 12											
			19,0	22,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	65,0	70,0
70,0	(r = 71,8)	2,6–17,6 12000	10970	9260	7970	6400	5290	4460	3820	3310	2890	2540	2250	2000
65,0	(r = 66,8)	2,6–19,0 12000	12000	10160	8760	7060	5850	4950	4250	3700	3250	2870	2550	
60,0	(r = 61,8)	2,6–20,3 12000	12000	10950	9440	7630	6340	5380	4630	4040	3550	3150		
55,0	(r = 56,8)	2,6–21,5 12000	12000	11700	10110	8180	6810	5790	5000	4360	3850			
50,0	(r = 51,8)	2,6–22,8 12000	12000	12000	10790	8740	7290	6210	5370	4700				
45,0	(r = 46,8)	2,6–23,6 12000	12000	12000	11210	9090	7590	6470	5600					

Bednění stropu:

Na bednění stropu byl zvolen bednicí systém DOKAFLEX od firmy Doka rozměry bednicí desky jsou 2,5 x 0,5 m.

Množství potřebných bednicích prvků na dva záběry bylo určeno dle výpočtu:

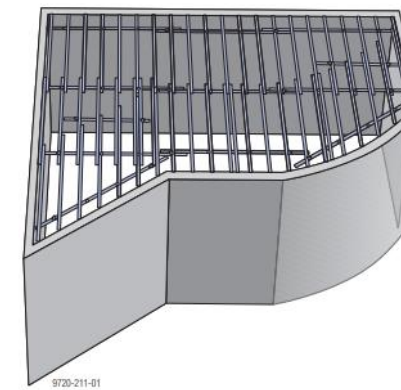
Plocha dvou záběrů: 1050 m²

1050/1,25 = 840 desek

4 podpěry na 6 m²: (1050/6) x 4 = 700 podpěr

2 podélné nosníky na 4 podpěry: (700/4) x 2 = 350 podélných nosníků

7 příčných nosníků na 4 podpěry: (700/4) x 7 = 1225 příčných nosníků



Systém DOKAFLEX umožňuje řešení pro tvarově nepravidelné budovy.

Bednění stěn:

Na bednění stěn byl zvolen bednicí systém DOKA FRAMI XLIFE od firmy DOKA s rozměry bednicí desky 2,5 x 0,5 m.

Množství potřebných bednicích prvků na dva záběry bylo určeno dle výpočtu:

1,35 x 0,9 = 1,215 m²

Tíha = 86,5 kg

Plocha stěn dvou záběrů: 1099 m²

1099/2,7 = 407 desek x 2 strany = 814

4 panelové vzpěry na 16 m² a hlavy vzpěr

(1099/16,2) x 2 = 549 vzpěr

Beton bude na stavbu dodáván nejbližší betonárnou Cemex, která je vzdálena 2,9 km od staveniště.

Množství potřebných výrobních prvků bylo stanoveno na dva záběry dle výpočtu:

betonářský koš s objemem 1,5 m³

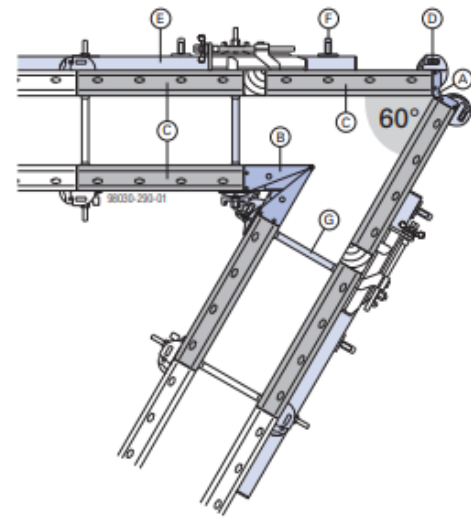
Množství betonu pro typické patro – svislé konstrukce: 611 m³

Maximum betonu v 1 směně: 96 x 1,5 = 144 m³

Počet směň svislé konstrukce: 611/144 = 4,2 ≈ 5 směň

Počet směň vodorovné konstrukce: 628/144 = 4,4 ≈ 5 směň

Úhly 60°- 135°, pomocí vnitřního a vnějšího kloubového rohu



- A** Kloubový roh Frami A
(např.: 1,20 + 1,50m při výšce bednění 2,70m)
- B** Kloubový roh Frami I
(např.: 1,20 + 1,50m při výšce bednění 2,70m)
- C** Prvek Frami Xlife
(např.: 1,20 + 1,50m při výšce bednění 2,70m)
- D** Rychloupínač Frami
- E** Upínací kolejnice Frami 1,25m
- F** Svorka Frami
- G** Bednicí kotva

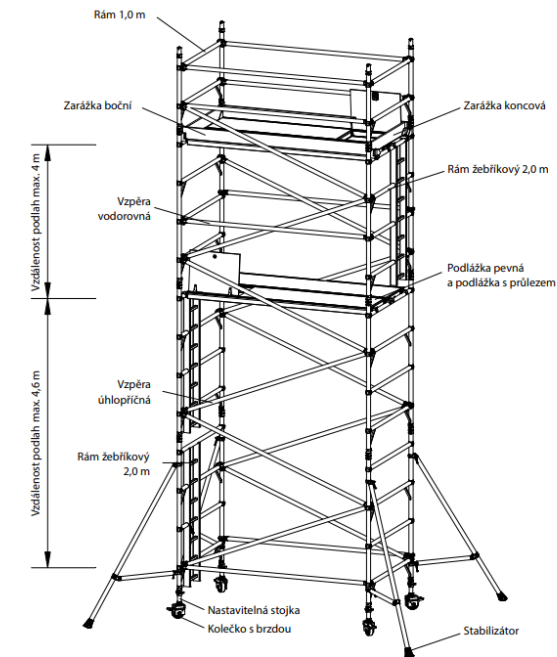
Systém DOKA FRAMI XLIFE umožňuje i napojení nepravouhlých stěn pomocí kloubových rámu.

Na stavbě bude vymezeno místo pro montáž a čištění bednění.

Pobočka firmy DOKA je umístěna v Praze 9, 13 km od staveniště.

Lešení

Pro dodání lešení byla zvolena firma Scaserv a její systémové lešení z pojízdných hliníkových věží BoSS, montáž bez nutnosti kotvení je možná až do výšky 16 m. Lešení je nabízeno v šířkách 1,45; 0,8 m a délkách 1,8; 2,5; a 3,2 m. Na pracovní plochu je zajištěn výstup integrovaným žebříkem. Lešení bude zakončeno zábradlím.



Na stavbě bude vymezeno místo pro uskladnění.

Firma Scaserv má pobočku v Praze 22, 13,7 km od staveniště.

Sociální zařízení:

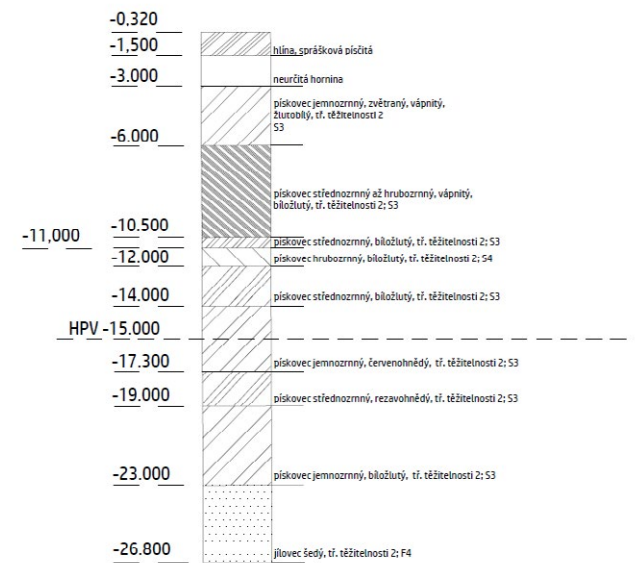
Na stavbě bude pět buněk o rozměrech 2,5 x 6 m (vrátnice, stavbyvedoucí, denní místnost, sklad nářadí a sklad nebezpečných látek) od firmy Boels rental, jejichž nejbližší sídlo je umístěno v Praze 20 a je vzdáleno 3,7 km od staveniště.

e) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Při návrhu byly využity archivní geologické vrty z databáze GDO, vrt číslo 176663 z roku 1967 a vrt číslo 183803 z roku 1978. IG vrt číslo 176663 je určen v hloubce 3–26,8 m. Vrt číslo 183803 je určen do hloubky 1,5

metru. Do hloubky 3 metru je zde určena hlína, sprašová písčítá, dále se půda do hloubky 23 metrů skládá z pískovce, který má třídu těžitelnosti 2.

Oba vrty byly provedeny za hranicí pozemku a slouží pouze k odhadu skladby půdy geologického podloží. Z toho důvodu, a také kvůli nedostatečné informaci o skladbě prvních 3 metrů u vrtu číslo 176663, doporučuji před zahájením výkopových prací provést nový inženýrsko-geologický vrt a následné posouzení geodetem.



Stavební jáma s hloubkou – 4,800 m (+–0,000 = + 280 m.n.m., Bp.v.) pod podsklepenou částí objektu je řešená záporovým pažením, zbytek stavební jámy s hloubkou – 0,8 m je svahován v poměru 1:1.

Hladina podzemní vody je zjištěna v – 15 m, a proto není nutné její odsávání. Z důvodu písčitého podloží nebyl navrhnout ve stavební jámě drenážní systém.

f) Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště

Celá stavba včetně uskladněných materiálů bude pouze na stavebním pozemku. K dočasnému záboru dojde v ulici Chodovická při provádění přípojky teplovodu. Vjezd/výjezd na staveniště bude ze silnice třídy II – Javornická, která je na západní straně pozemku. U vjezdu na staveniště bude vrátnice. Dočasná stavební komunikace je zpevněna prefabrikovanými panely. Vjezd bude mimo pracovní dobu uzamčen.

g) Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší:

Na staveništi je pro staveništní komunikaci cesta vyskládaná z betonových panelů, která bude pravidelně čistěna. Při práci s prašným materiálem bude pro omezení prašnosti využito kropení. Všechny dopravní prostředky budou před odchodem ze staveniště očištěny a uloženy.

Ochrana půdy:

Vytěžená zemina bude na pozemku skladována a ochráněna plachtou. Po zasypání stavební jámy a dokončení stavebních úprav bude zbylá zemina odvezena na skládku. Čerpací stanice bude umístěna na zpevněné plošině a pohonné hmoty řádně skladovány. Manipulace a

skladování chemikálií je mimo zpevněné, nepropustné plochy, tomuto účelu vyhrazené, zakázána. Znečištěná půda bude odvezena na skládku a ekologicky zlikvidována.

Ochrana spodních a povrchových vod:

Všechna voda znečištěná výstavbou bude zadržována v jímce, ze které bude pravidelně přečerpávána a odvážena k ekologické likvidaci.

Ochrana zeleně:

Stavební pozemek se nenachází v žádné chráněné krajinné oblasti. Před zahájením stavby bude nutné odstranit pět stromů, které budou přesazeny na vhodnější místo. Po dokončení stavby bude vysázena čerstvá tráva a křoviny. Kolem stromů na pozemku bude během výstavby umístěna ochrana kmene stromu.

Ochrana před hlukem a vibracemi:

Vedle staveniště se nachází chráněný prostor školské povahy, nesmí být překročeny hlukové limity platné dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Dovoz materiálu a techniky musí být zajištěn, tak aby nenarušoval výuku ve škole, která je umístěna vedle pozemku. Stavební práce budou probíhat mezi 6–22 hodinou.

Ochrana pozemních komunikací:

Všechny cesty užívané pro dopravu na staveniště jsou zpevněné silnice III. třídy. Nebude po nich převážen materiál, který by překračoval hmotnostní limit na jejich opotřebení. Všechny stroje budou při opouštění staveniště očištěny, aby nedošlo ke znečištění okolních pozemních komunikací.

Ochrana inženýrských sítí:

Stávající sítě, které se nacházejí na pozemku budou vyměřeny a vyznačeny geodetem. Na pozemku se nachází vodovod, vedení VN a teplovodu. Během stavby budou dodrženy povinné odstupy. Po dokončení stavební činnosti nad sítěmi nebudou sázeny stromy.

Ochranná pásma na území prováděné stavby:

Na pozemku je ochranné pásmo vedení VN, které je na jižní straně pozemku a ochranné pásmo vodovodní sítě na severovýchodní straně. Jejich přesná lokace bude vyměřena a zaznačena geodetem.

h) Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Podle zákona č. 309/2006 Sb. A nařízení vlády č. 352/2006 SB. Budou na stavbě dodrženy následující opatření:

Kolem výkopu stavební jámy (–4,1 m) bude zajištěno dvoutyčové zábradlí s výškou 1,1 m, které bude osazeno 0,75 m od hrany výkopu. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a vstup po žebříku. Platí přísný zákaz nadměrného namáhání výkopových hran.

U výkopových prací, které jsou prováděny stroji, platí zákaz pohybu v ochranné vzdálenosti pracovního perimetru stroje, která je rozšířena o 2 m. Při manipulaci se stroji a dopravními prostředky musí být využito zvukové a světelné výstražné signalizace. Pro dopravu vozidel a strojů bude dodržen řádný průjezdný profil. Všechny překážky větší než 10 cm budou řádně označeny.

Při práci ve výškách bude použito lešení systémovým zábradlím DOKA, které zabraňuje pádu osob a materiálu.

Bednění obsahuje zábradlí a zachycovače pádu, které jsou připevněné k nosníkům bednění.

Čerstvě vybetonovaný strop musí být označen výstražnou páskou a pohyb po něm je přísně zakázán.

Průběh výstavby je naplánován na déle než 30 dní a rozsah je větší než 20 pracovníků, zároveň hrozí pád z výšky větší než 10 m, proto bude v souladu s předpisem č. 309/2006 Sb. a č. 591/2006 Sb. zajištěn koordinátor BOZP.

n) Použité normy a podklady

Podklady pro výuku předmětu PRES 1, FA ČVUT

Podklady dodavatele jeřábu, www.liebherr.com

Podklady dodavatele stropního a stěnového bednění, www.doka.com

Podklady dodavatele lešení, www.scaserv.cz

Podklady dodavatele sociálních buněk, www.boels.cz

n) Použité normy a podklady

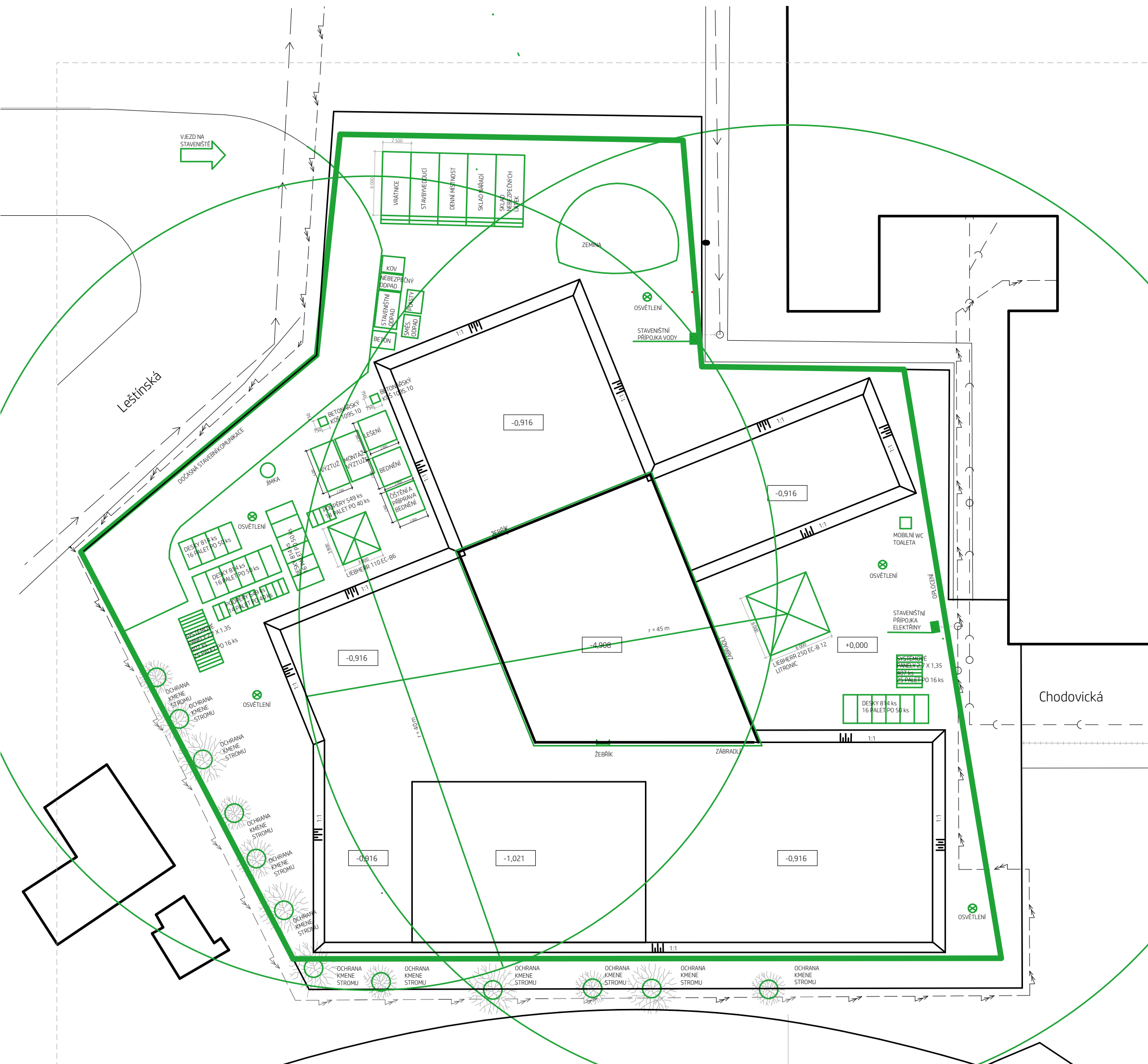
Podklady pro výuku předmětu PRES 1, FA ČVUT

Podklady dodavatele jeřábu, www.liebherr.com

Podklady dodavatele stropního a stěnového bednění, www.doka.com

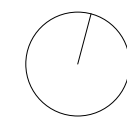
Podklady dodavatele lešení, www.scaserv.cz

Podklady dodavatele sociálních buněk, www.boels.cz



LEGENDA

-  VJEZD NA STAVENIŠTĚ
-  OSVĚTLENÍ STAVENIŠTĚ
-  OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ
-  ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
-  STAVEBNÍ JÁMA
-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
-  HRANICE POZEMKU
-  VODOVOD
-  ELEKTROVOD
-  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA



+0,000 = +280 m.n.m., Bpv



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

bakalářská práce

**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA HORNÍ POČERNICE**

ústav

15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký

konzultant

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

vypracovala

Sonja Lukešová

měřítko

formát

1:350, 1:150

A3

číslo výkresu

název výkresu

E.1.2

Zařízení staveniště



ČVUT – FAKULTA ARCHITEKTURY

Ústav: 15118

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Roman Koucký

D.5 –INTERIÉR

Název projektu: Nová budova ZUŠ Horní Počernice

Místo stavby: Horní Počernice, Praha

Datum: letní semestr 2021

Konzultant: prof. Ing. arch. Roman Koucký

Vypracovala: Sonja Lukešová

D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Popis řešeného prostoru
- b) Řešení velkého koncertního sálu
- c) Řešení interiéru školy
- d) Použité normy a podklady

D.5.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1 Stěny koncertního sálu

D.5.2.2 Výkres sedačky

D.1.6.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

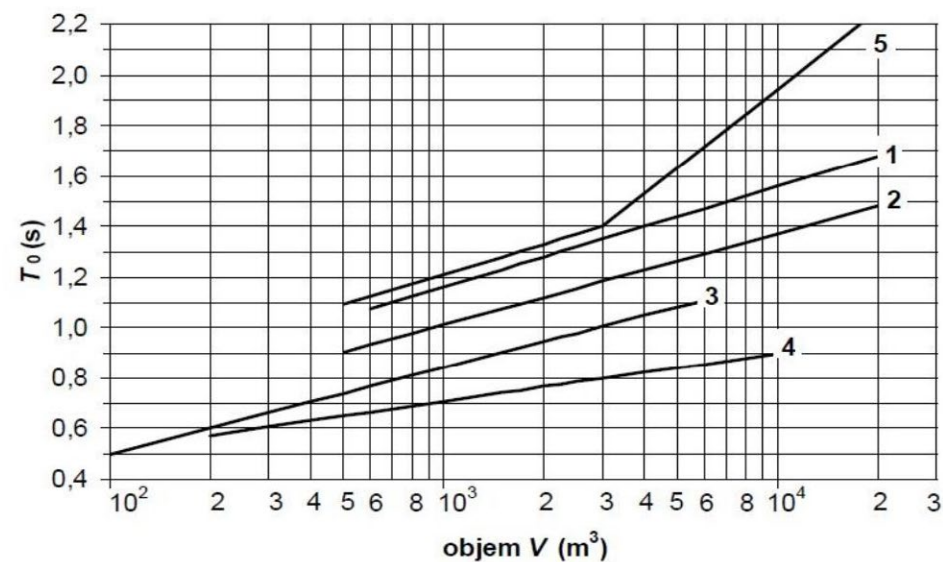
a) Popis řešeného prostoru

Dům je samostatně stojící budova. Má tři nadzemní podlaží a výškově tak navazuje na vedlejší školu, kterou funkčně doplňuje. Vchod do objektu je na jeho východní straně a navazuje tak na stávající komunikaci před vchodem současné školy, je tak docíleno jednotné cesty žáků mezi školami. Návrh je koncipován do dvou částí, které na sebe nejsou kolmé, před vchodem do budovy se křídla školy rozevírají, naopak z druhé strany školy se k sobě blíží a vytvářejí soukromější prostor. Členění prostor je dáno funkční návazností vnitřních dispozic. Při vstupu je před vchodem kavárna, která spojuje obě části školy, kavárna nabízí možnost venkovního posezení v části s přiblíženými křídly budovy. Po levé a pravé straně od vstupu jsou ramena schodišť, jedno vede ke koncertním sálům v levém křídle a druhé vede po učebnách, které jsou umístěné v pravé části školy. Návštěvník se tak může snadno orientovat. Taneční sál a sál pro dramatický obor jsou umístěné naproti sobě a pomyslně tak spojují rozevřená křídla školy. Okna učeben jsou směřována na severní a východní světové strany, které jsou pro charakter výuky nejvhodnější. Část s koncertními sály a jejich zázemím je umístěna na jižní a západní straně. Střecha nad dvoupodlažní částí budovy je částečně pochozí a vstup na ní je z třetího nadzemního podlaží.

b) Řešení velkého koncertního sálu

Velký koncertní sál je navrhnout jako typ shoebox, je koncipován jako prostor vhodný pro různé druhy využití. Sezení v koncertním sále bylo navrženo tak, aby křivka viditelnosti vyhovovala pro všechny základní vztažné body, tj.: balet, činohra a opera.

Základní hodnota při postupu návrhu akustického řešení koncertního sálu je hodnota dozvuku T_0 . Pro tento sál byla určena pomocí tabulky dle normy ČSN 73 0527. Koncertní sál má objem 2392 m^3 ,

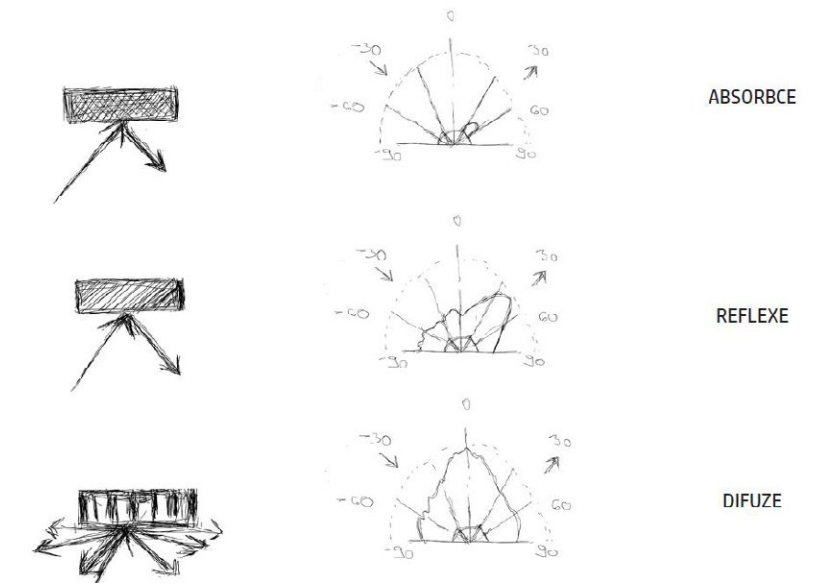


- 1- opera, hudební divadlo
- 2- víceúčelový sál, zkušebna orchestru, sbor
- 3- kino s jednonálovým zvukovým zařízením
- 4- tělocvična, sportovní hala, plavecká hala

Kvůli požadavku na univerzální využití sálu byla zvolena voda dozvuku 1- pro operu, $T_0 = 1,5$.

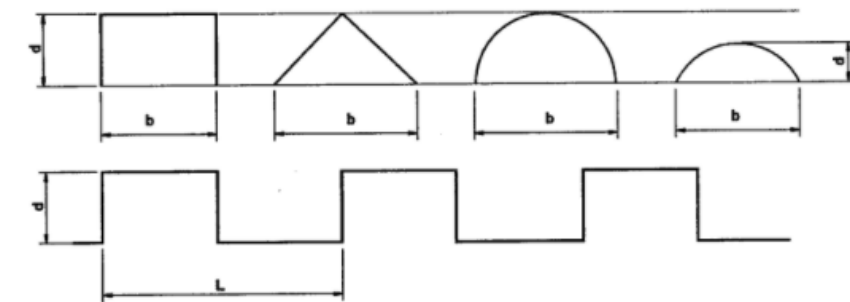
Tato hodnota je výchozí při návrhu materiálů a výpočtu jejich potřebné pohltivosti. Základní skupiny pohltivých materiálů, které byly použity při návrhu interiéru, jsou porézní a rozptylující. Akustické panely mohou být rozděleny na absorpční, reflexní a difuzní.

SMĚROVÉ ROZLOŽENÍ ODRÁŽENÉ ENERGIE PRO AKUSTICKÝ POHLCOVAČ, ODRAŽEČ A DIFUZOR



Difuzory jsou vhodné pro všesměrové šíření zvuku prostorem. Na rozptyl zvuku má vliv tvar a hloubka difuzoru, který je tvořen periodicky se opakujícími výstupky na povrchu difuzoru.

PERIODICKÉ STRUKTURY ROZPTYLUJÍCÍ ZVUK



Nejllepší rozptyl platí za podmínek $d = \frac{\lambda}{4}$ $d \approx \frac{L}{4}$ do $\frac{L}{5}$ $d \leq b \leq L$

Pro přesný návrh, umístění a sekvence posloupnosti N difuzorů jsou nutné akustické simulace prostoru provedené odborníkem na akustiku. Pro základní návrh akustických obkladů prostoru byl za jeviště zvolen difuzor typu QRD (quadratic residue diffuser). Pro obložení bočních stěn je předběžně navrhnut MLS (maximum lenght sequence) difuzor. Na zadní stěnu sálu jsou umístěny absorpční panely. V celém sálu je akustický pohled.

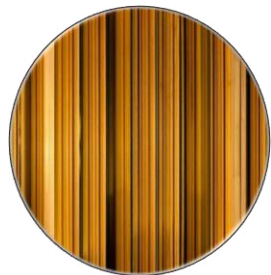
Sedadla jsou pevně zabudovaná. Vzhledem k požadavku na možnost využití sálu pro nácvik hudebního výstupu v čase, kdy zde nejsou diváci, jsou zvoleny celočalouněné sedačky, které nemají akusticky reflexní plochy a nebudou působit nepříznivý dozvuk během zkoušek.



sedačky jsou zvoleny v šedé barvě



akusticky poltivé panely barevně reagují na sedačky



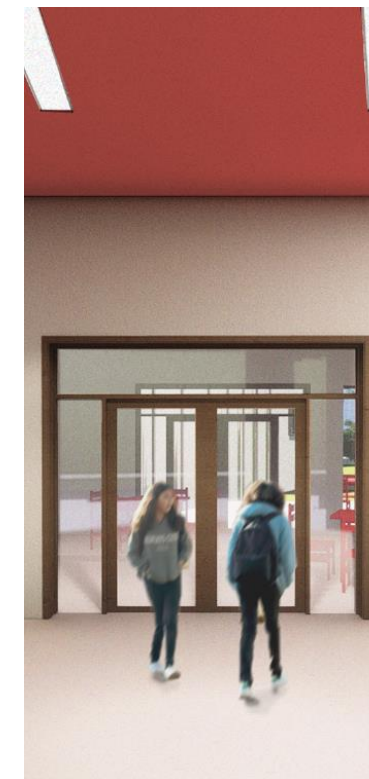
QRD difuzory laminátové dubové desky jsou umístěny za jevištěm



MLS difuzory z dubové laminátové desky jsou umístěny po bočních stranách sálu

c) Řešení interiéru školy

Společné prostory školy mají zdi v neutrálních barvách a červené stropy. Pro děti jsou vymezená místa, která jsou určena k pomalování dětskými kresbami například v rámci výtvarné výuky. Děti se tak mohou přímo podílet na vzhledu interiéru školy, která je určena především jim.



d) Použité normy a podklady

ČSN 73 0527 - Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely

Martin Martin, bakalářská práce, Vysoké učení technické v Brně, Brno, 2016

Výukové materiály k předmětu úvod do akustiky, FEL

Marmoleum s povrchovou úpravou Topshield, která bakteriostatická.



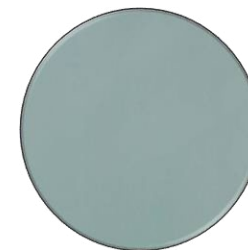
Silikátová vrchní probarvená omítka se škrábanou strukturou StoDecosil učena pro sensiblní prostory. RGB 239,95,89



Silikátová vrchní probarvená omítka se škrábanou strukturou StoDecosil učena pro sensiblní prostory. RGB 223,217,212

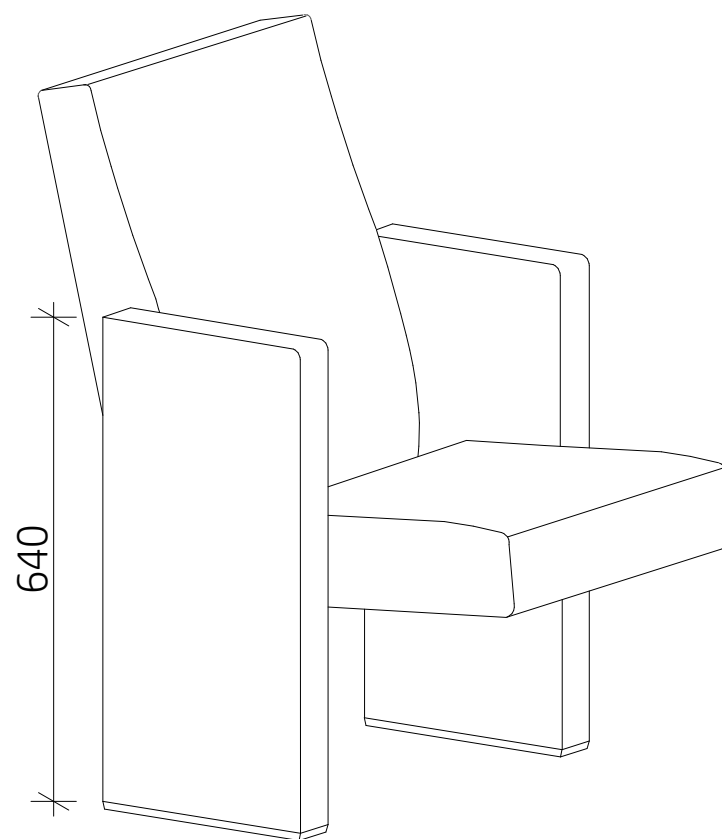
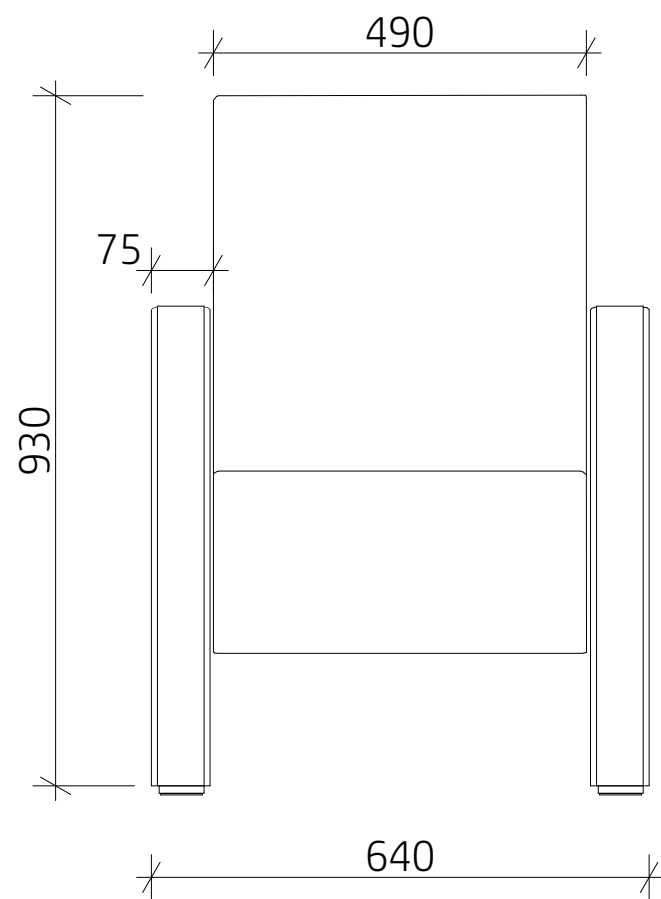
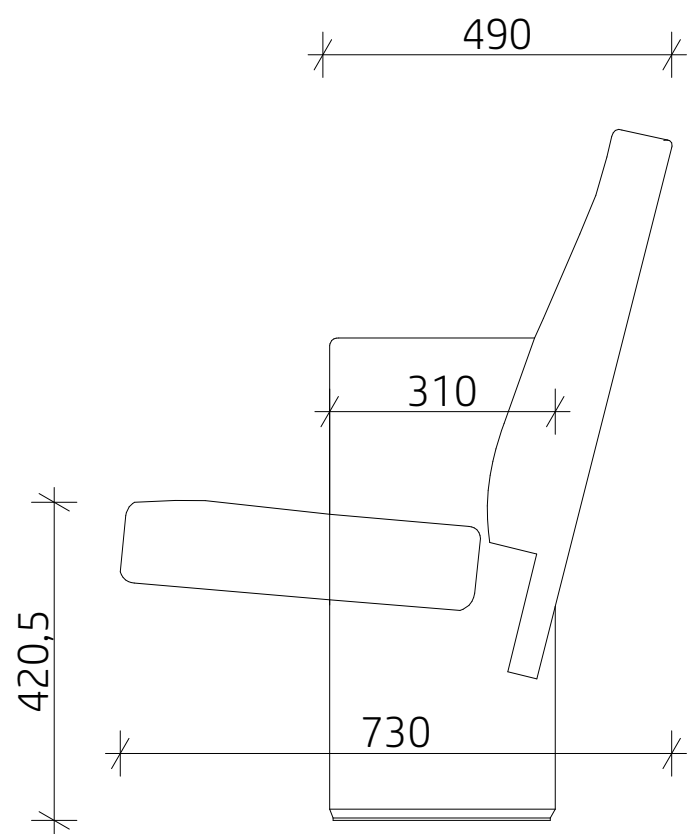


Keramický obklad 250x250 mm s tloušťkou 10 mm. Otěruvzdornost má třídu PEI 4, je tak vhodná pro prostory se silnější frekvencí chůze ve venkovní obuvi.



Keramické dlaždice 250x250 mm s tloušťkou 10 mm. Otěruvzdornost má třídu PEI 4, je tak vhodná pro prostory se silnější frekvencí chůze ve venkovní obuvi.





**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

bakalářská práce

**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ
ŠKOLA HORNÍ POČERNICE**

ústav

15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký

konzultant

prof. Ing. Arch. Roman Koucký

vypracovala

Sonja Lukešová

měřítko

formát

1:10

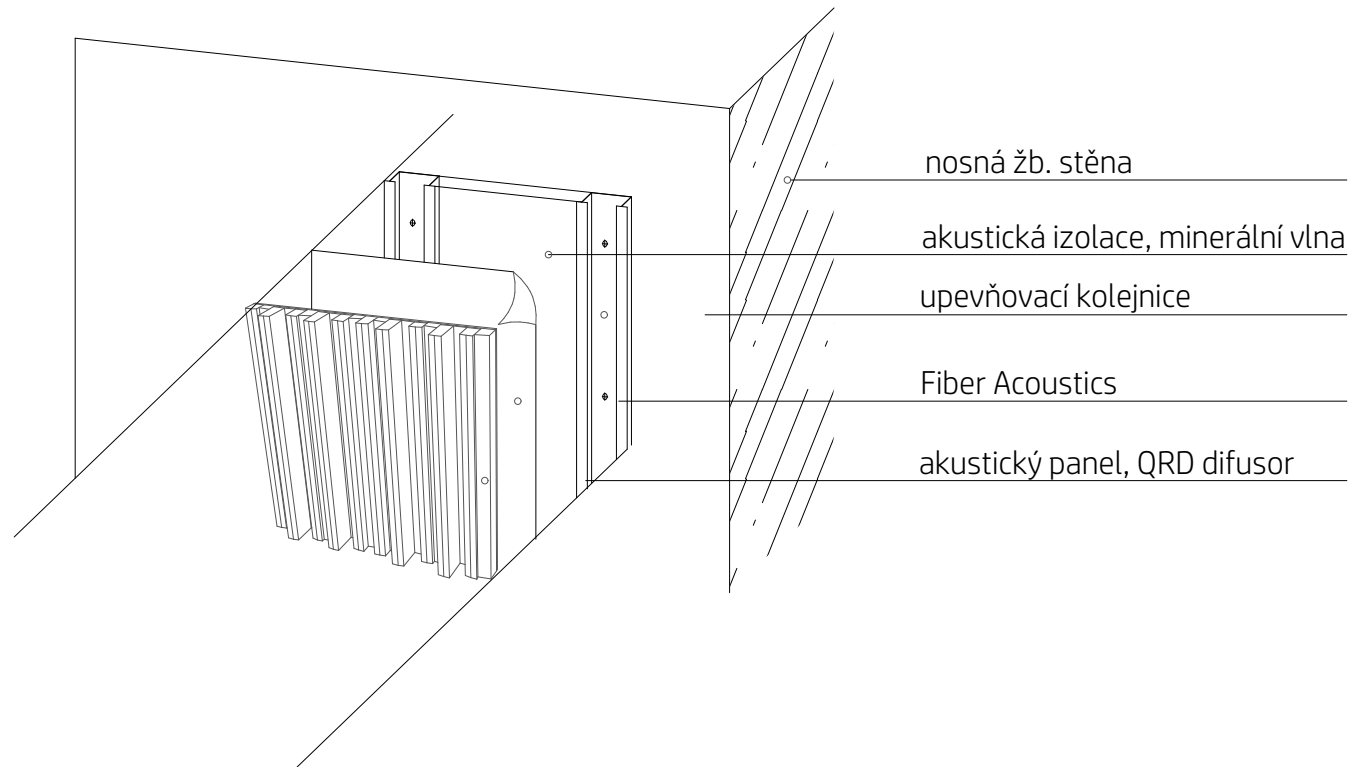
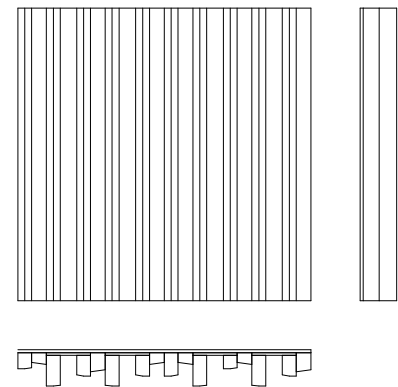
A3

číslo výkresu

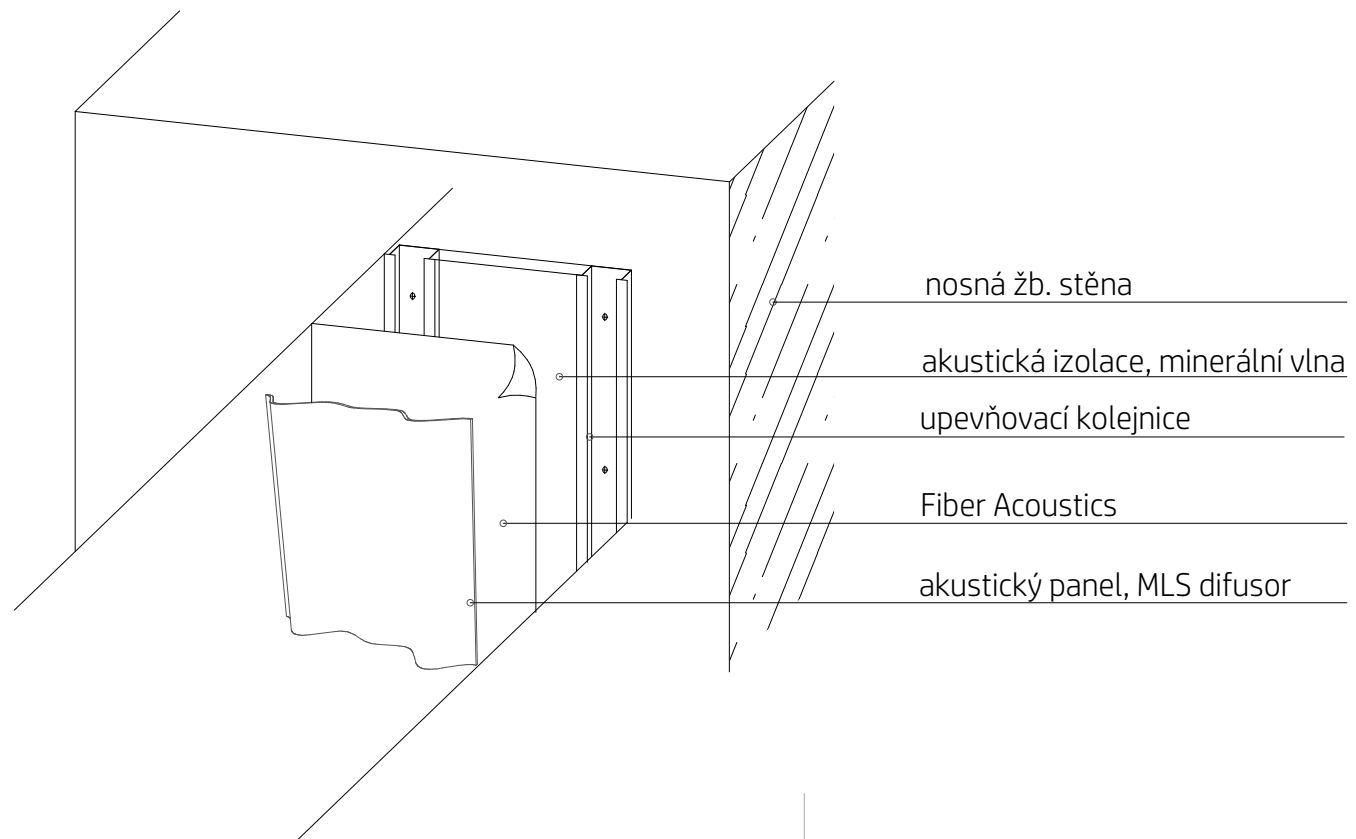
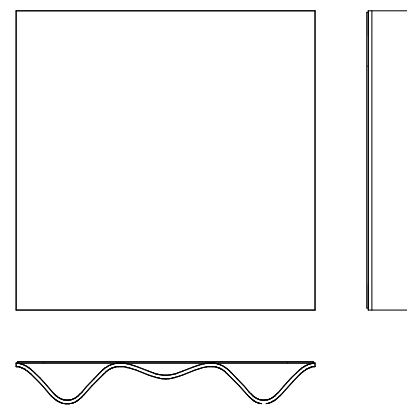
název výkresu

D.5.2.2

Výkres sedačky



- nosná žb. stěna
- akustická izolace, minerální vlna
- upevňovací kolejnice
- Fiber Acoustics
- akustický panel, QRD difusor



- nosná žb. stěna
- akustická izolace, minerální vlna
- upevňovací kolejnice
- Fiber Acoustics
- akustický panel, MLS difusor



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

bakalářská práce

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA HORNÍ POČERNICE

ústav

15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí práce

prof. Ing. arch. Roman Koucký
konzultant

prof. Ing. Arch. Roman Koucký
vypracovala

Sonja Lukešová

měřítko formát

1:10 A3

číslo výkresu název výkresu

D.5.2.1 Stěny koncertního sálu