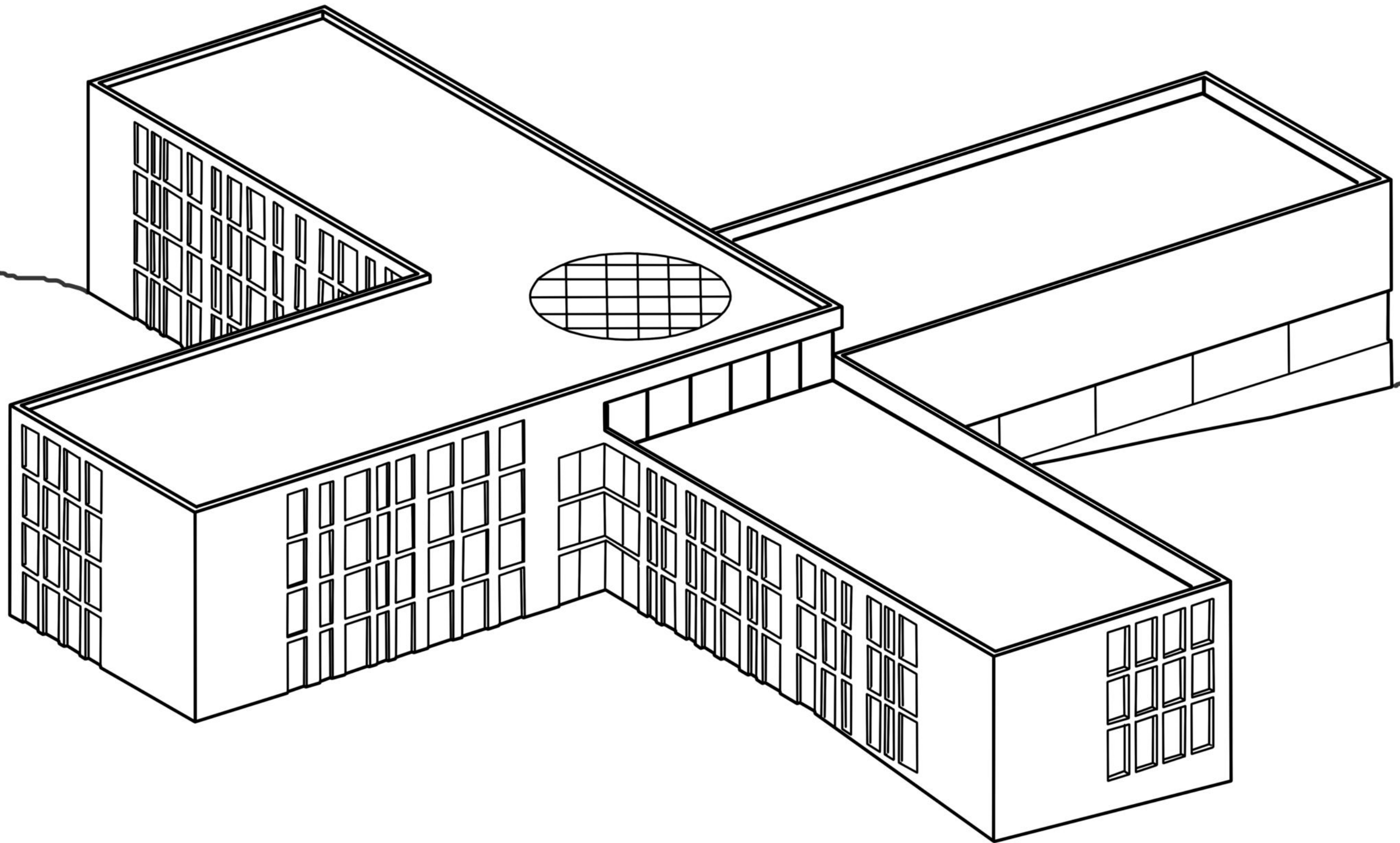
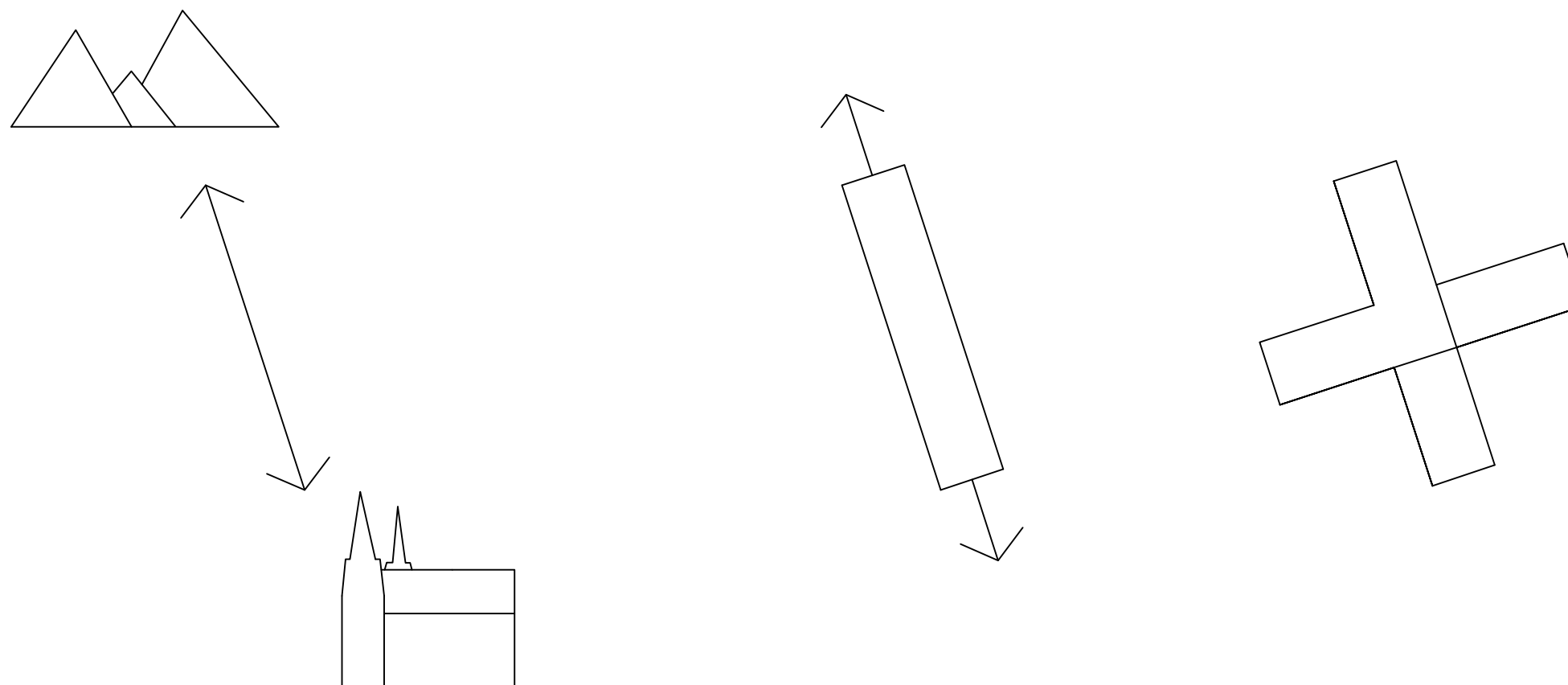


ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE PORTFÓLIO

SOFIA MANDELÍKOVÁ

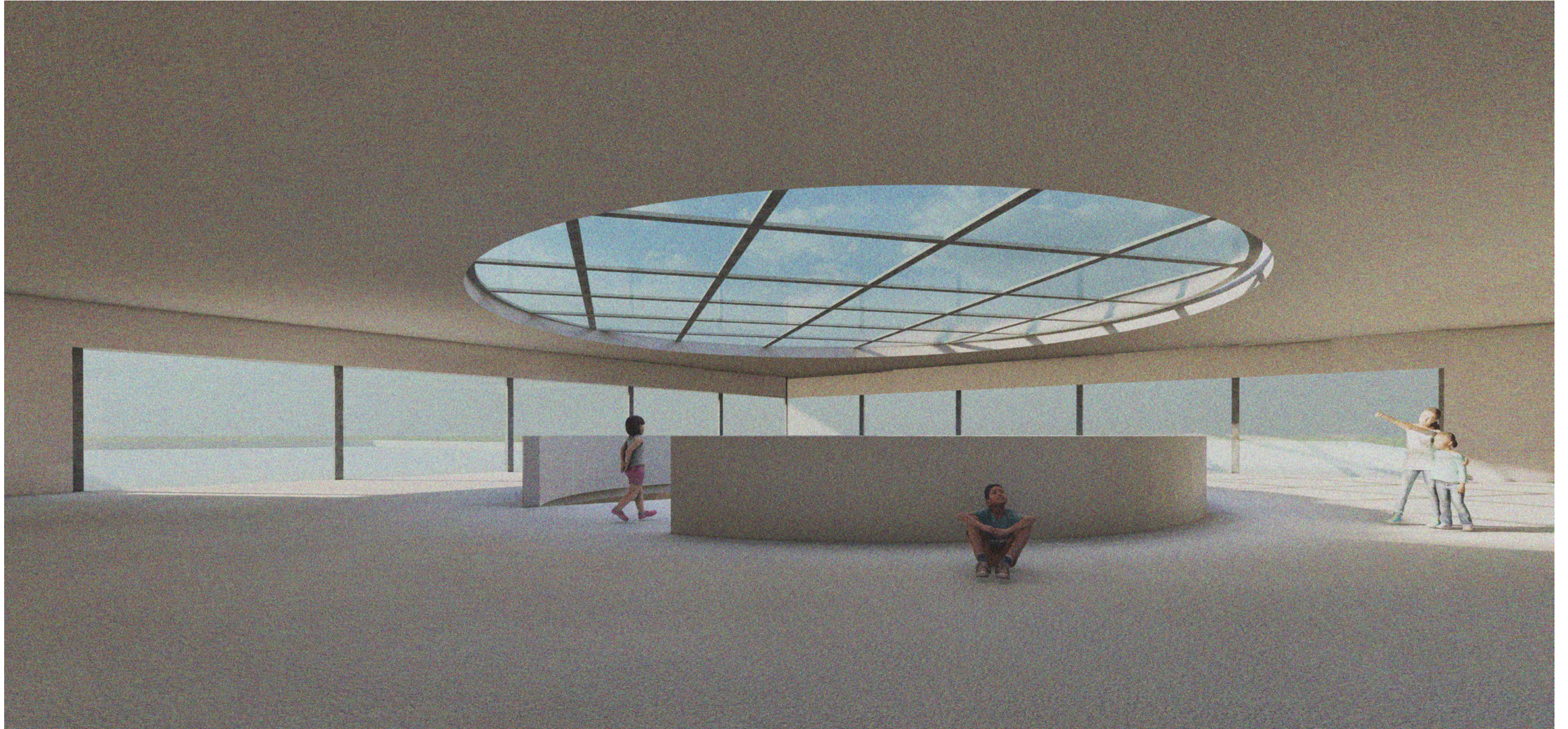


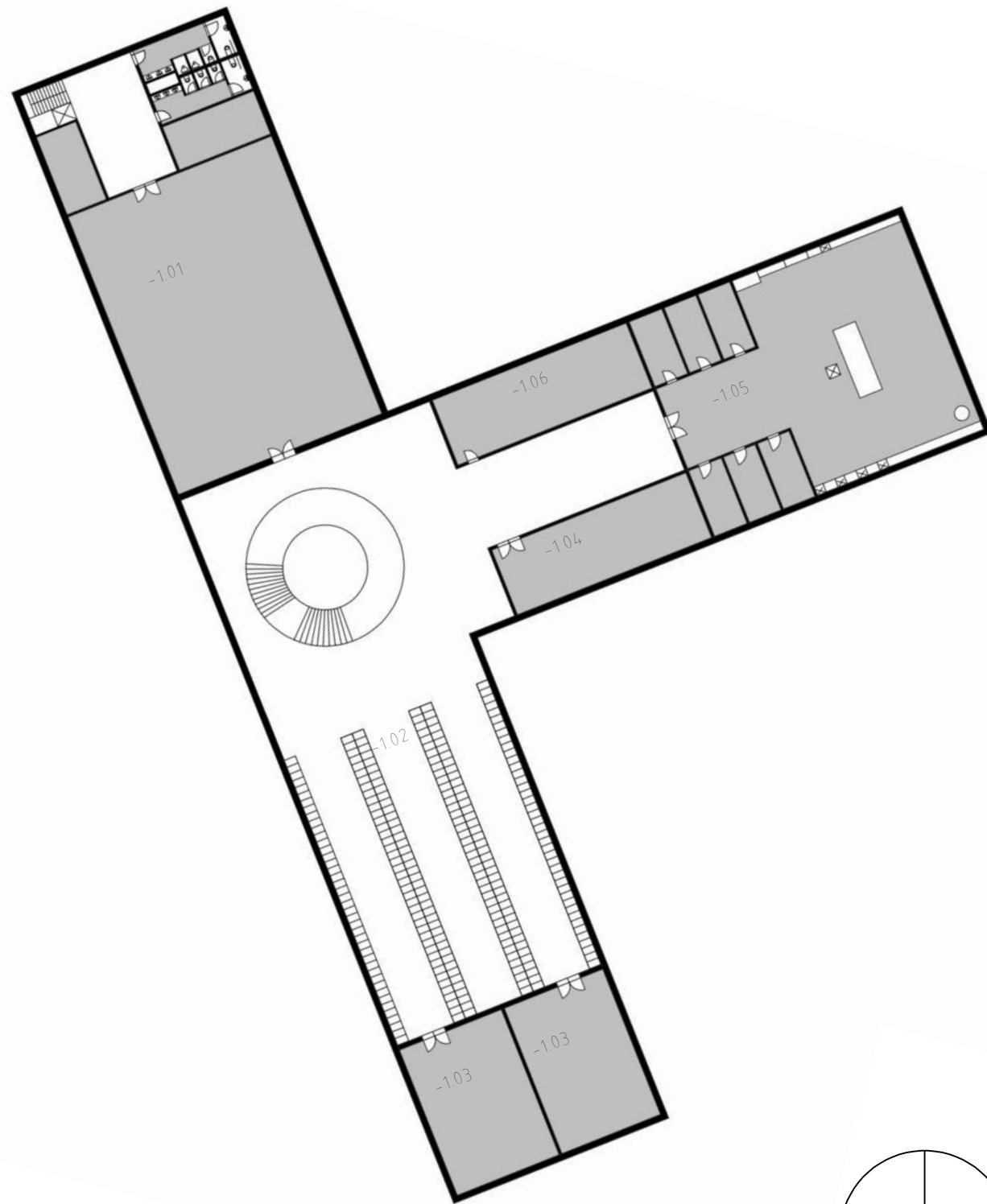




Horoměřice sú malá dedinka na periférii Prahy. Nakoľko je bývanie v takýchto oblastiach po novom ľuďmi čoraz viac preferované, musí obec rozširovať kapacity v sociálnych službách a nevyhli sa tomu ani školy. Nová základná škola pre 500 žiakov by mala doplniť základnú školu priamo v obci, ktorá tam momentálne funguje. Návrh základnej školy v tvare X vytvára monumetálny pocit nakoľko stojí na kopci. Každé zo štyroch krídel má svoju funkciu, pričom jedno krídlo patrí prvému stupňu a druhé druhému, čo napomáha k oddeleniu týchto dvoch generácií. Centrom celej budovy je veľké schodisko, ktoré je zhora presvetlené svetlíkom. Aj napriek veľkému pozemku, ktorý zabezpečuje voľný a bezpečný pohyb detí, má škola taktiež pochôdznu strechu, ktorá ponúka výhľady na celú Prahu.

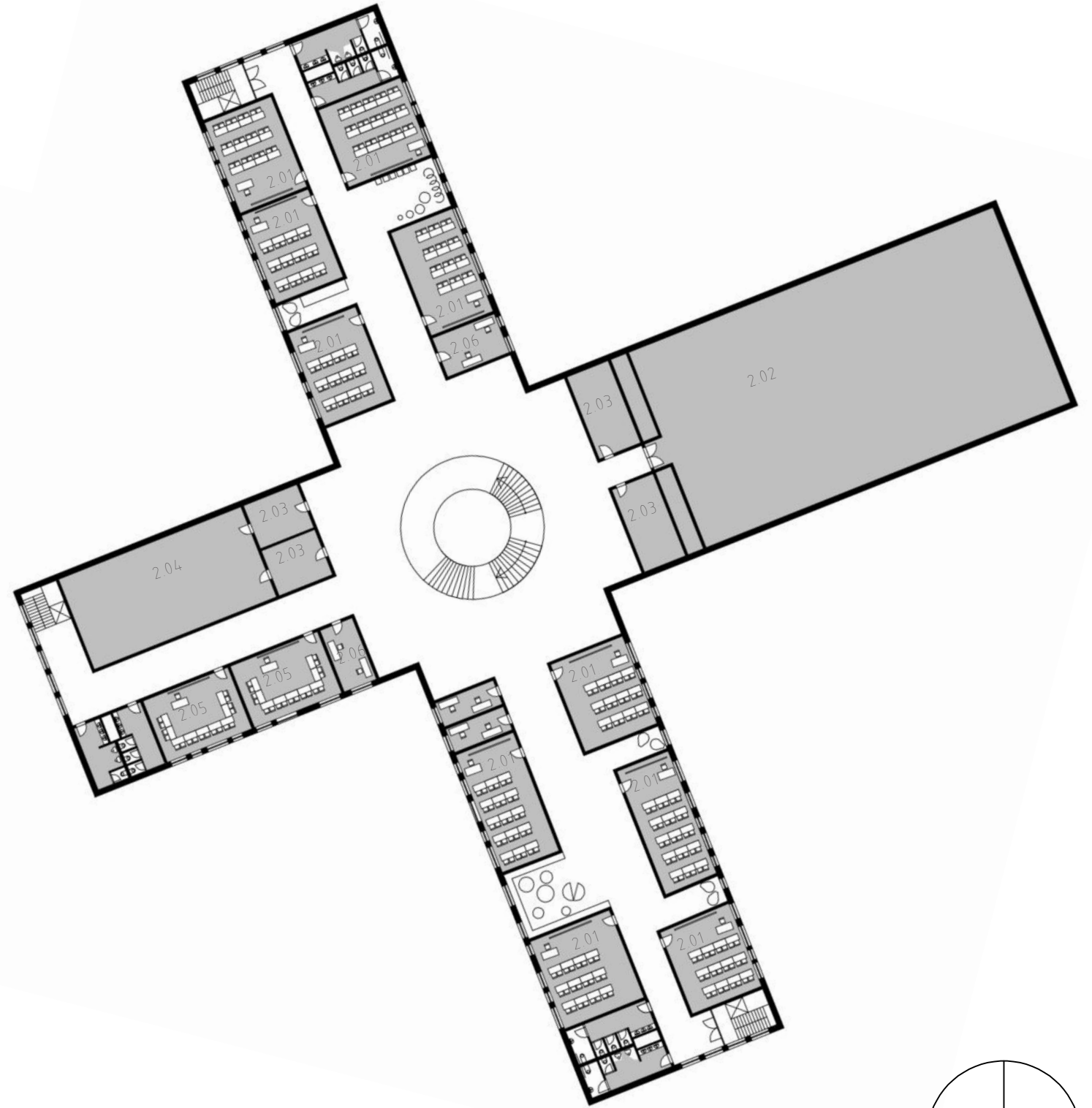
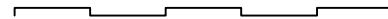
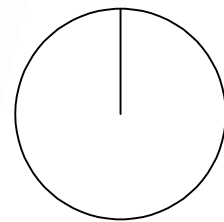






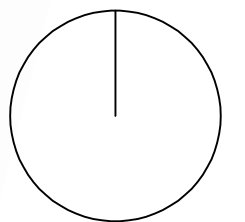
-1PP
M 1:500

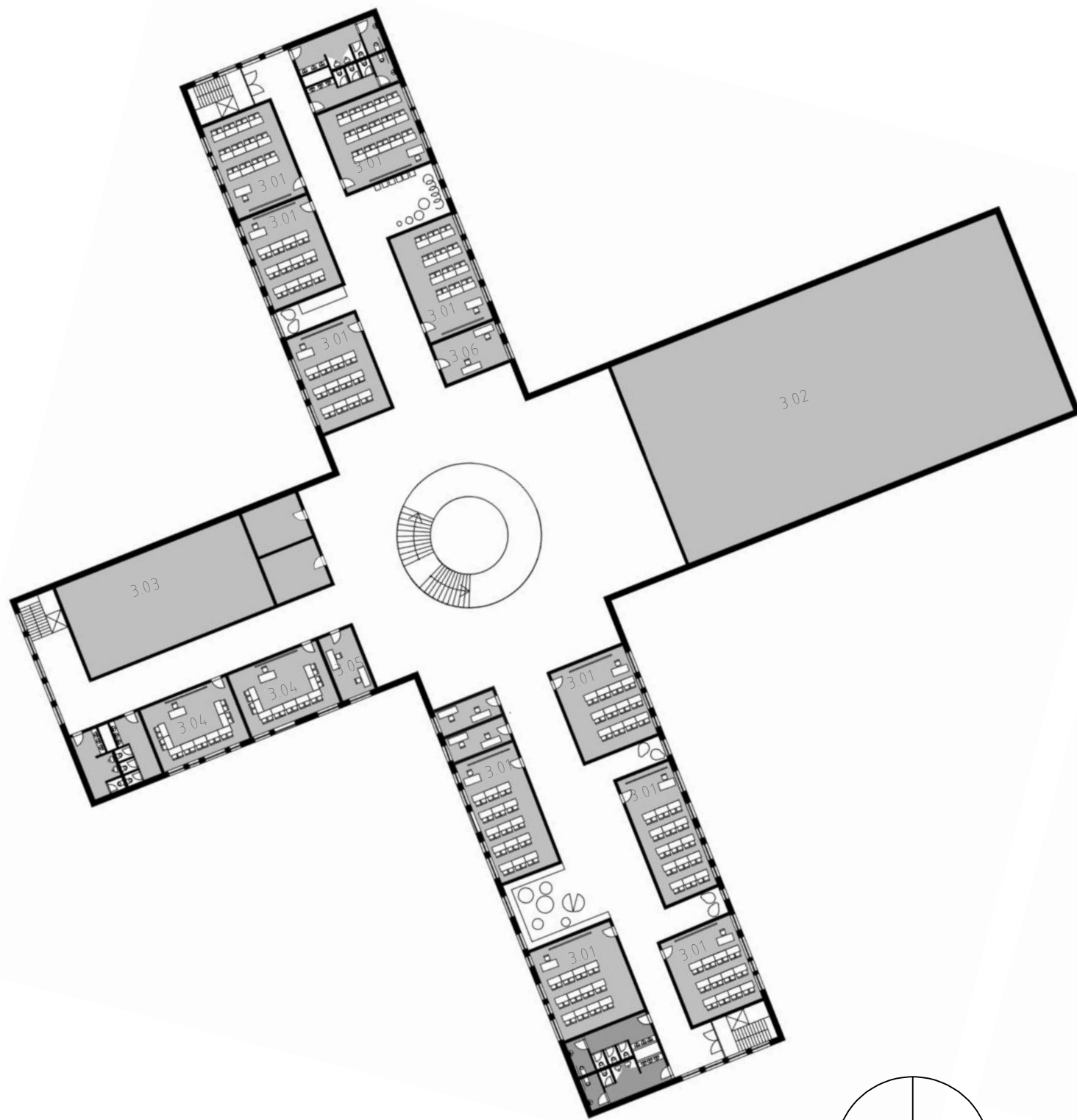
- 1.01 - AULA
- 1.02 - ŠATNE
- 1.03 - TECHNICKÁ MIESTNOSŤ
- 1.04 - SKLAD NÁRADIA
- 1.05 - KUCHYŇA
- 1.06 - ŠKOLNÍK



2NP
M 1:500

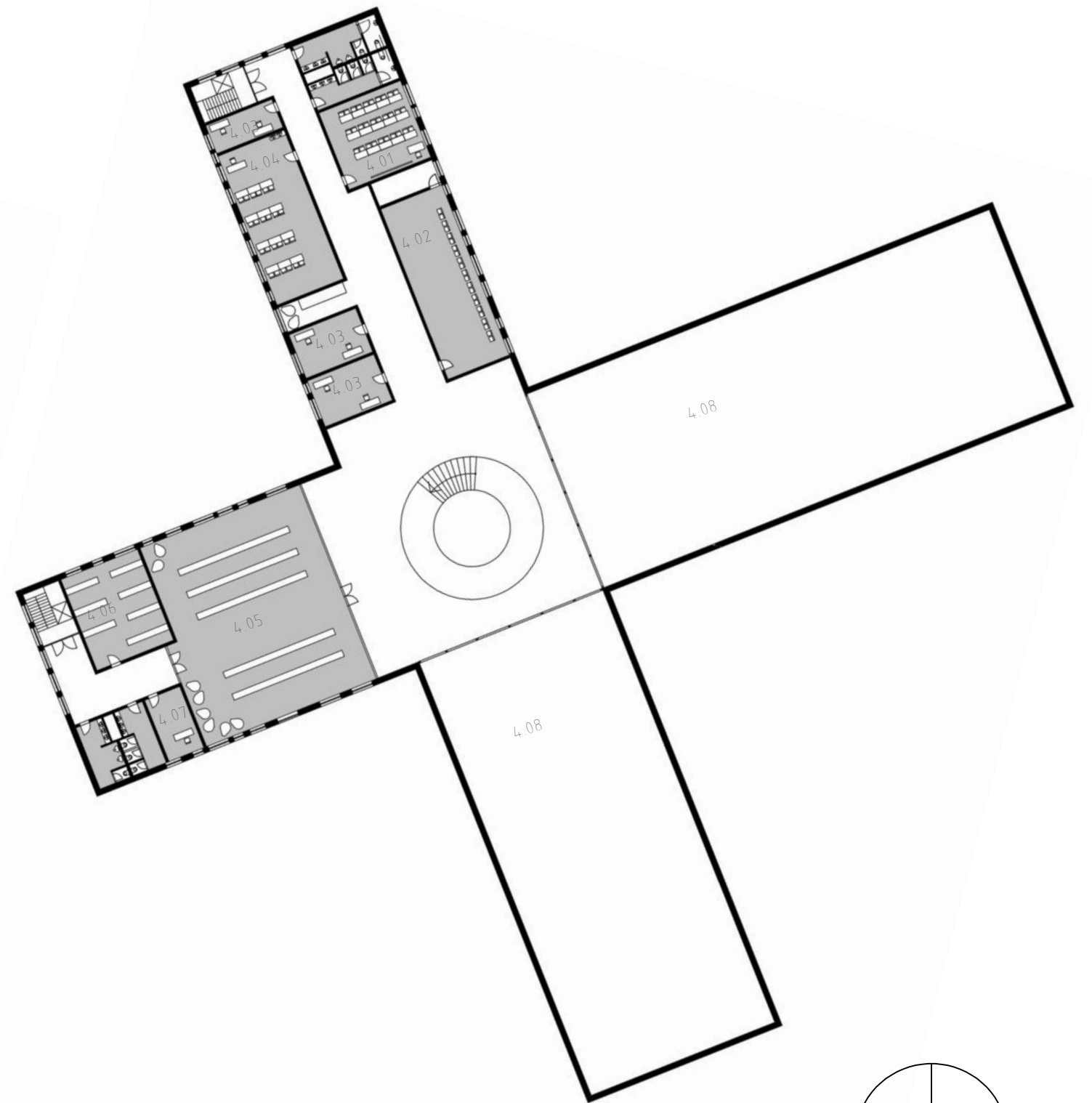
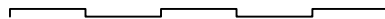
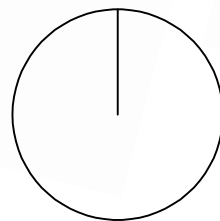
- 2.01 - KMEŇOVÁ UČEBŇA
- 2.02 - VEĽKÁ TELOCVIČŇA
- 2.03 - ŠATNE
- 2.04 - MALÁ TELOCVIČŇA
- 2.05 - ODBORNÁ UČEBŇA
- 2.06 - KABINET





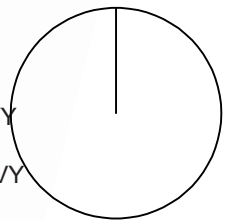
3NP
M 1:500

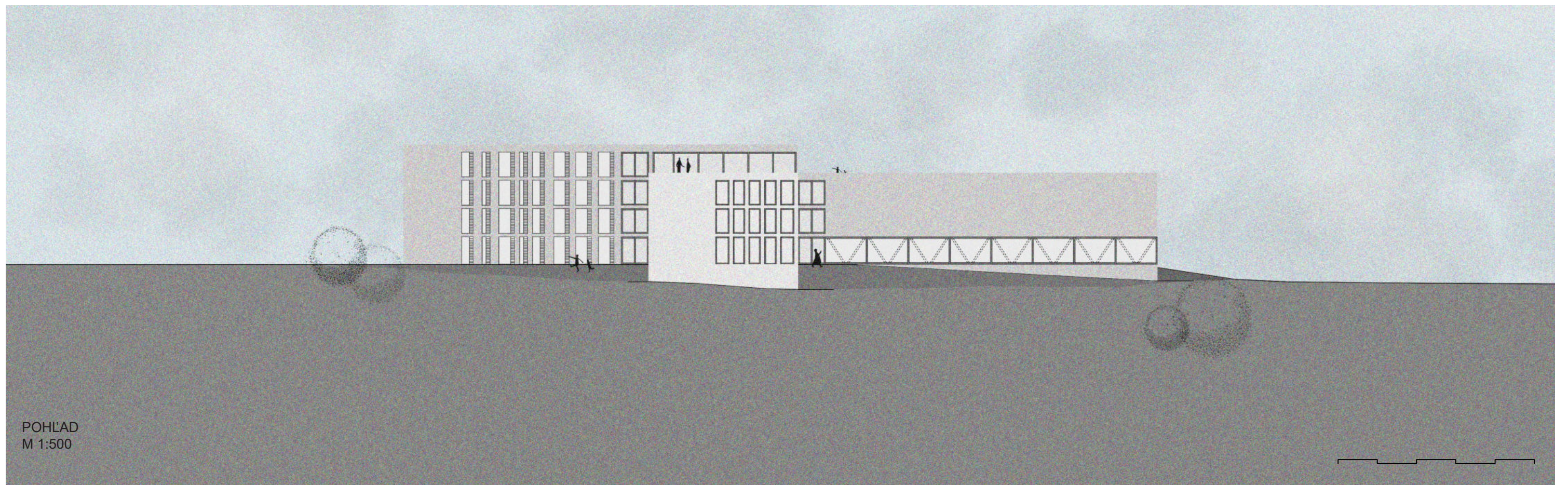
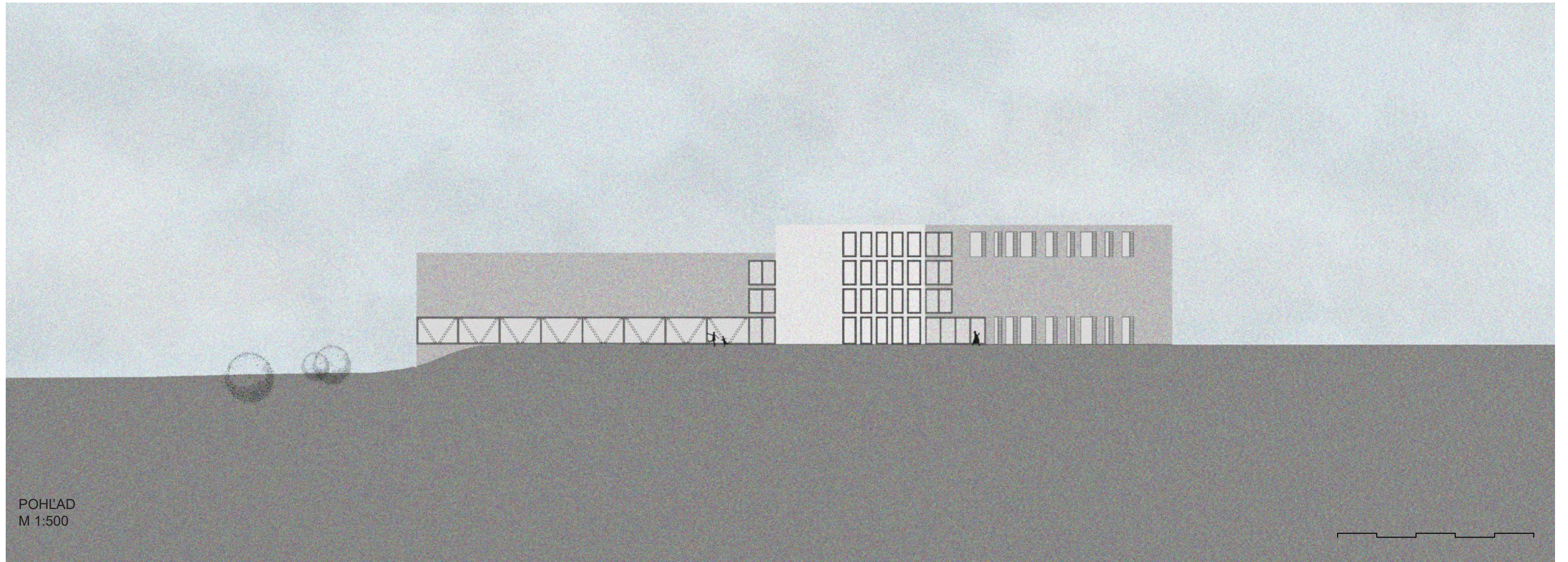
- 3.01 - KMEŇOVÁ UČEBŇA
- 3.02 - VEĽKÁ TELOCVIČŇA
- 3.03 - MALÁ TELOCVIČŇA
- 3.04 - ODBORNÁ UČEBŇA
- 3.05 - KABINET

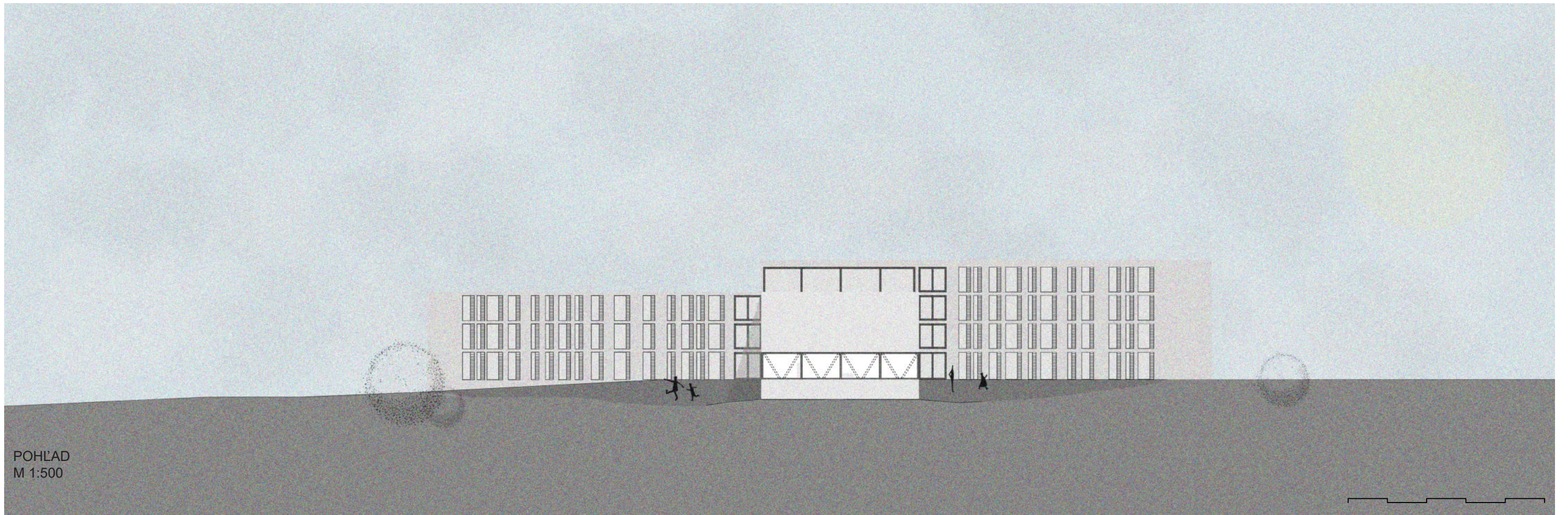
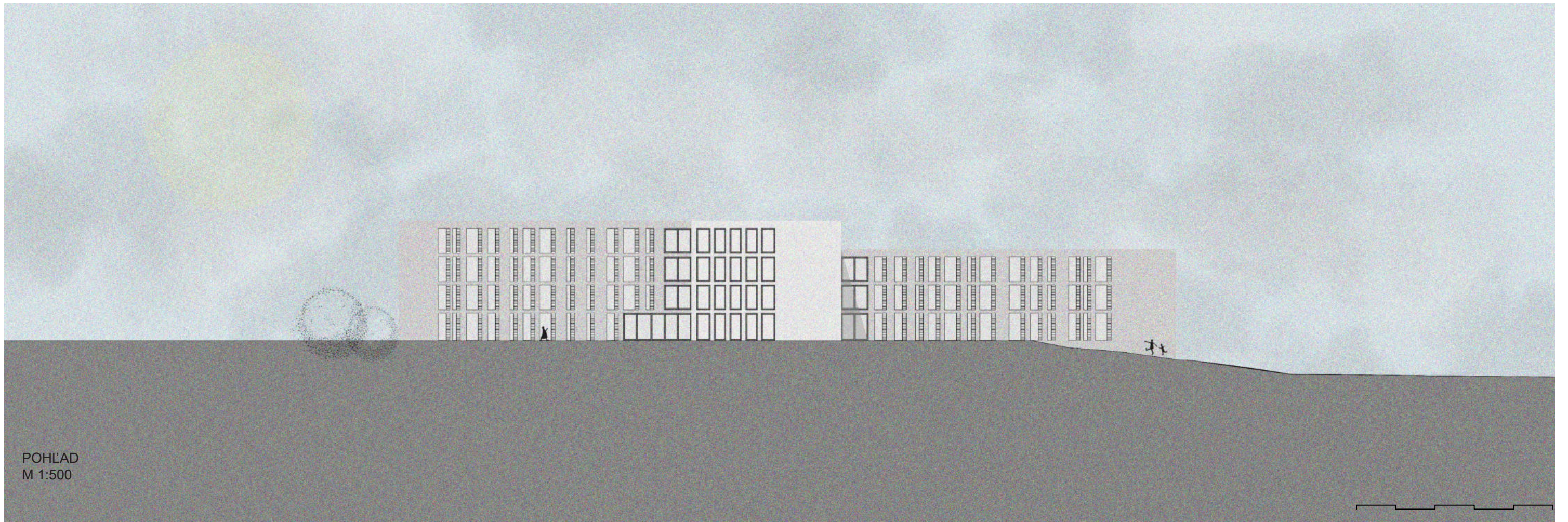


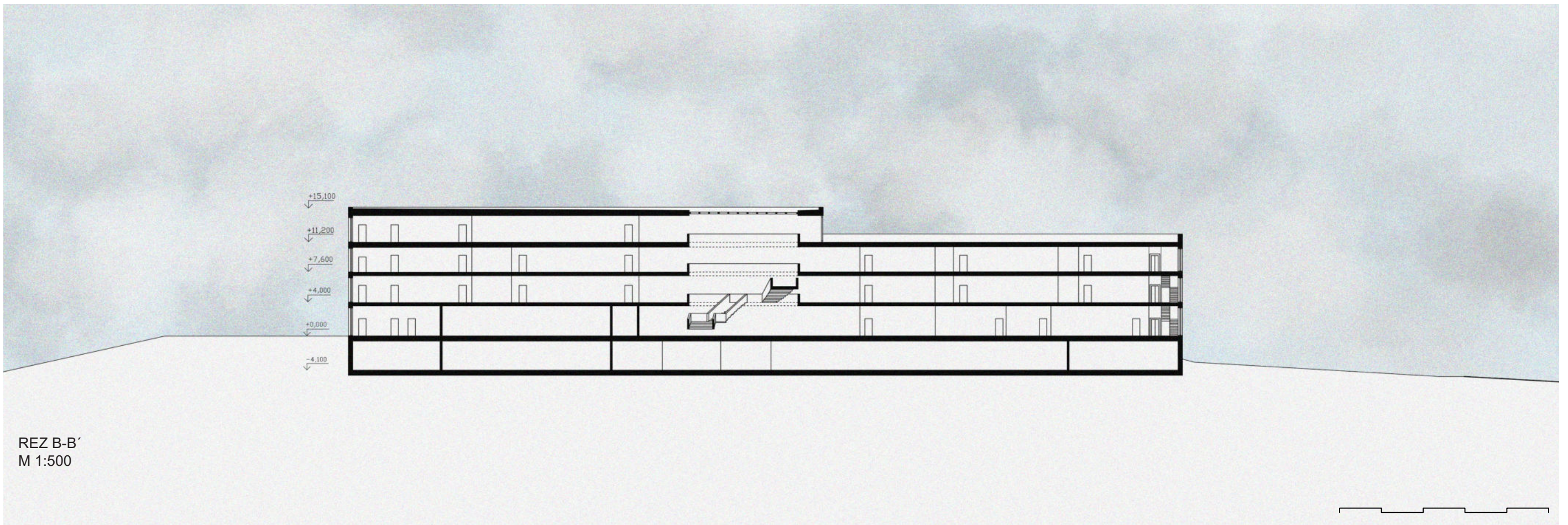
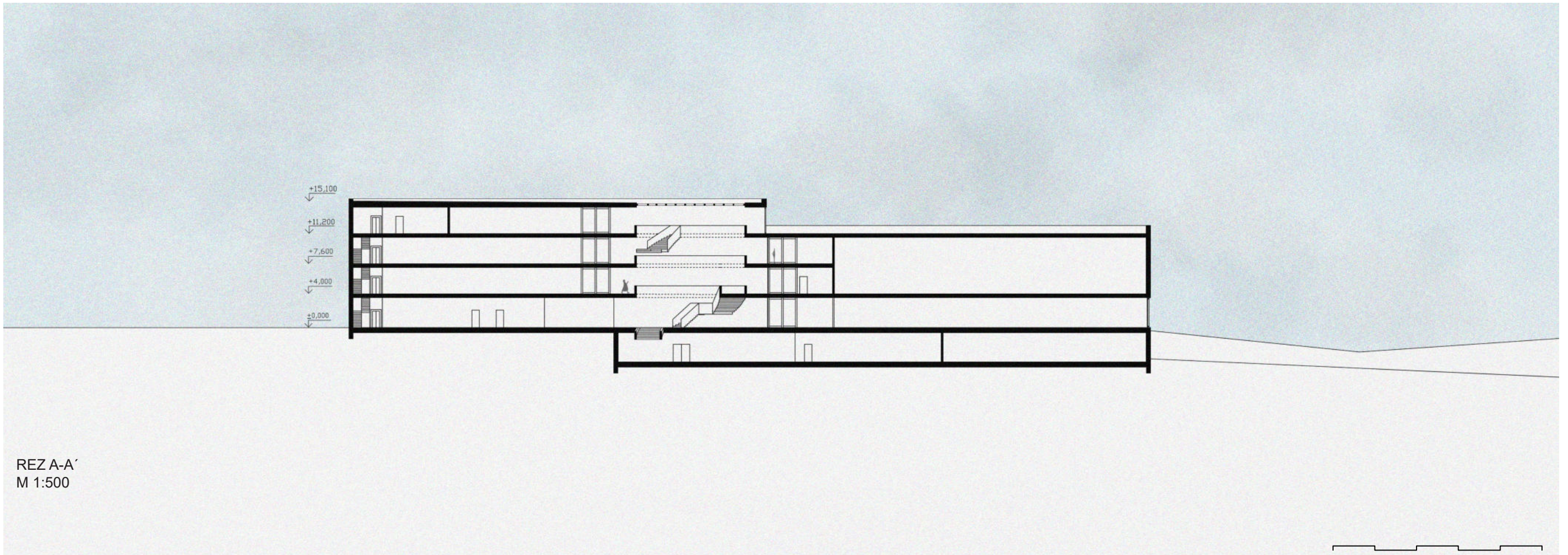
4NP
M 1:500

- 4.01 - KMEŇOVÁ UČEBŇA
- 4.02 - UČEBŇA HUDOBNEJ VÝCHOVY
- 4.03 - KABINET
- 4.04 - UČEBŇA VÝTVARNEJ VÝCHOVY
- 4.05 - KNIŽNICA
- 4.06 - SKLAD KNÍH
- 4.07 - KNIHOVÍK
- 4.08 - POCHÔDZNA STRECHA











BAKALÁRSKA PRÁCA

ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
SOFIA MANDELÍKOVÁ
VEDÚCI PRÁCE: Ing.arch. ONDŘEJ TUČEK
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

PREHLÁSENIE AUTORA SPRIEVODNÝ LIST BAKALÁRSKEJ PRÁCE

A - SPRIEVODNÁ SPRÁVA

- A.1 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie
- A.2 Údaje o riešenom území
- A.3 Údaje o stavbe
- A.4 Zoznam stavebných objektov
- A.5 Zoznam vstupných podkladov

B - SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

- B.1 Popis územia stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Dopravné riešenie
- B.4 Pripojenie na technickú infraštruktúru
- B.5 Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana
- B.6 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav
- B.7 Ochrana obyvateľstva
- B.8 Zásady organizácie výstavby

C - SITUÁCIA STAVBY

- C.1 Situácia širších vzťahov M 1:2000
- C.2 Koordinačná situácia M 1:250

D - DOKUMENTÁCIA

D.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVBNE TECHNICKÉ RIEŠENIE

	D.1.1	Technická správa	
	D.1.2	Výkresová časť	
Pôdorysy			
	D.1.2.01	Pôdorys 1 PP	M 1:100
	D.1.2.02	Pôdorys 1 NP	M 1:100
	D.1.2.03	Pôdorys 2 NP	M 1:100
	D.1.2.04	Pôdorys 3 NP	M 1:100
	D.1.2.05	Pôdorys 4 NP	M 1:100
	D.1.2.06	Výkres strechy	M 1:100
Rezy			
	D.1.2.07	Rez A-A´	M 1:100
	D.1.2.08	Rez B-B´	M 1:100
Pohľady			
	D.1.2.09	Pohľad juhozápadný	M 1:100
	D.1.2.10	Pohľad juhovýchodný	M 1:100
	D.1.2.11	Pohľad severovýchodný	M 1:100
Detaily			
	D.1.2.12	Detail pätky	M 1:10
	D.1.2.13	Detail soklu	M 1:10
	D.1.2.14	Detail bezbariérový prah	M 1:10
	D.1.2.15	Detail parapetu a nadpražia	M 1:10
	D.1.2.16	Detail ostenia	M 1:10
	D.1.2.17	Detail atiky	M 1:10
	D.1.2.18	Detail vpusti	M 1:10
	D.1.2.19	Detail svetlíka - 1	M 1:10
	D.1.2.20	Detail svetlíka - 2	M 1:10

Skladby

- D.1.2.21 Skladby strechy a podláh
- D.1.2.22 Skladby stien

Tabuľky

- D.1.2.23 Tabuľka dverí
- D.1.2.24 Tabuľka okien
- D.1.2.25 Tabuľky klempiarских a zámočnických prvkov

D.2 STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

- D.2.1 Technická správa
- D.2.2 Výpočtová časť
- D.2.3 Výkresová časť
 - D.2.3.01 Výkres tvaru žb stropnej konštrukcie nad 1. NP M 1:100
 - D.2.3.02 Výkres tvaru žb stropnej konštrukcie nad 2. NP M 1:100
 - D.2.3.03 Výkres tvaru a výztuže žb prievlaku M 1:25
 - D.2.3.04 Výkres tvaru a výztuže žb stĺpu M 1:25

D.3 POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

- D.3.1 Technická správa
- D.3.2 Výpočtová časť
- D.3.3 Výpočtová časť
 - D.3.3.01 Situácia M 1:500
 - D.3.3.02 Pôdorys 1 NP M 1:100
 - D.3.3.03 Pôdorys 2 NP M 1:100
 - D.3.3.04 Pôdorys 3 NP M 1:100
 - D.3.3.05 Pôdorys 4 NP M 1:100

D.4 TECHNICKÉ ZARIADENIE STAVBY

- D.4.1 Technická správa
- D.4.2 Výkresová časť
 - D.4.2.01 Koordinačná situácia M 1:500
 - D.4.2.02 Pôdorys 1 PP M 1:100
 - D.4.2.03 Pôdorys 1 NP M 1:100
 - D.4.2.04 Pôdorys 2 NP M 1:100
 - D.4.2.05 Pôdorys 3 NP M 1:100
 - D.4.2.06 Pôdorys 4 NP M 1:100
 - D.4.2.07 Pôdorys technickej miestnosti M 1:100

D.5 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY (PRES)

- D.5.1 Technická správa
- D.5.2 Výkresová časť
 - D.5.2.01 Situácia prevádzky staveniska M 1:500

D.6 INTERIÉR

- D.6.1 Technická správa
- D.6.2 Výkresová časť
 - D.6.2.01 Konceptné zobrazenie schodiska a zábradlia
 - D.6.2.02 Pohľad a rez zábradlia M 1:20

E - DOKUMENTÁCIA



ČASŤ A

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

NÁZOV PROJEKTU: ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
VYPRACOVALA: SOFIA MANDELÍKOVÁ
ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY

A.1 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie

Názov stavby:	Základná škola Horoměřice
Účel stavby:	Základná škola
Miesto stavby:	Horoměřice
Ateliér:	Ateliér Juha - Navrátil - Tuček
Vypracovala:	Sofia Mandelíková
Vedúci práce:	Ing. arch. Ondřej Tuček
Konzultanti:	
Architektonické a stavebne technické riešenie:	Ing. Pavel Meloun
Stavebne konštrukčné riešenie:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Požiarne bezpečnosť:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
Technické zariadenie budov:	Ing.arch. Pavla Vrbová
Zásady organizácie výstavby:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Dátum spracovania: Akademický rok 2022/2023

A.2 Údaje o riešenom území

Riešený pozemok je do dnešného dňa nezastavaný, no jeho pôvodným účelom mala byť rozrataná sa zástavba rodinných domov. Aktuálne vedie stredom pozemku cestná komunikácia tvorená zo zámkovej dlažby, pod ktorou vedú rozvody plynu, vody a kanalizácie.

Rozloha pozemku: 14 085 m²

Zastavaná plocha pozemku: 3870,8 m²

A.3 Údaje o stavbe

Účel: Základná škola pre prvý a druhý stupeň

Novostavba

± 0,000 = 320,000 m.n.m.

Celkový počet žiakov - 540

Celkový počet zamestnancov - 40

Celkový počet osôb - 580

Zastavaná plocha: 3870,8 m²

A.4 Zoznam stavebných objektov

SO 01 Hrubé terénne úpravy

SO 02 Základná škola

SO 03 Prípojka plyn

SO 04 Prípojka elektrina

SO 05 Prípojka voda

SO 06 Prípojka kanalizácia

SO 07 Chodník

SO 08 Cesta

SO 09 Trávník

SO 10 Stromy

SO 11 ihrisko s atletickou dráhou

SO 12 Čisté stavebné úpravy

A.5 Zoznam vstupných podkladov

Architektonická štúdiá ATZBP - zimný semester 2021/2022 - ateliér Juha - Navrátil - Tuček

Geologická dokumentácia vrtu č. 690516

Katastrálna mapa

České technické normy

Výukové materiály

Študijné materiály

Technické listy výrobcov



ČASŤ B

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV PROJEKTU: ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
VYPRACOVALA: SOFIA MANDELÍKOVÁ
ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY

B.1 Popis územia stavby

Pozemok navrhovanej budovy základnej školy je situovaný vo východnej časti obce Horoměřice, je prístupný z ulíc Na Skalce a Švejкова. Budova sa nachádza na mierne svažitom teréne. Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 41,5 metra pod povrchom terénu. Pozemok sa nenachádza v záplavovej oblasti a taktiež nie je v ochranných ani bezpečnostných pásmach.

B.2 Celkový popis stavby

Základná charakteristika:

Predmetom bakalárskej práce je budova základnej školy. Škola je navrhnutá pre 540 žiakov vo vekovom rozmedzí od 6 do 15 rokov, teda pre deti prvého aj druhého stupňa. Škola bude čiastočne využívaná aj po skončení výuky pre užšiu verejnosť a to možnosťou prenájmu auly v podzemí a vonkajším ihriskom na pozemku. V budove sa nachádzajú všetky miestnosti potrebné na vzdelávanie a plnenie povinnej školskej dochádzky.

B2.1 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

V okolí pozemku školy sa nachádzajú novostavby rodinných domov, les a polia. Aktuálne vedie cez stred pozemku cestná komunikácia ktorá prepája hlavnú cestu vedúcu z Prahy s novo vznikajúcou štvrťou novostavieb rodinných domov a je tak pre obyvateľov nevyhnutná. Z tohto dôvodu sa táto cesta presúva na kraj pozemku čím sa prejazdnosť zachová. Cesta vedie popri parkovisku školy, ktoré sa nachádza priamo pred vchodom a na severnej časti pozemku. Zo zvyšných strán je škola obklopená trávnatou plochou s vysadenými drevinami poskytujúcimi tieň počas letných dní a taktiež športovým ihriskom a detským ihriskom.

Pôdorysný priemet budovy má tvar písmena X, pričom dve krídla majú štyri nadzemné podlažia, z ktorých sa dá výjsť na pochôdznu strechu dvoch zvyšných krídel, ktoré majú tri nadzemné podlažia. Objekt je takmer celý podpivničený. V podzemí sa okrem auly nachádzajú šatne, technické miestnosti, sklady náradia a kuchyňa jedálne, ktorá sa nachádza priamo pod jedálňou. Kuchyňa a jedáleň sú prepojené výťahom na prepravu jedla. V nadzemných častiach budovy je škola rozdelená do štyroch pomyselných pavilónov, pričom jeden patrí prvému stupňu, druhý druhému stupňu, v treťom sa nachádza jedáleň a telocvičňa a štvrtý je primárne pre pedagogickú časť a školskú knižnicu. Všetky vetvy sa stretávajú v centrálnom bode budovy, ktorý predstavuje veľké točité spoločné schodisko.

Z konštrukčného hľadiska sa jedná o železobetónovú monolitickú budovu. Týmto spôsobom sú riešené obvodové steny, stĺpy, piliere, stenový noník a vnútorné nosné steny, stropy a základy.

B.2.2 Základná charakteristika technických a technologických riešení

Škola je napojená na verejný vodovod, kanalizáciu a elektriku, no na plyn nie. Objekt je vetraný systémom núteného vetrania vzduchotechnickou jednotkou. Na vykurovanie a chladenie slúžia geotermálne vrty, s hĺbkou 200 metrov, rozmiestnené na pozemku školy. Na pozemku sú taktiež umiestnené dve akumulčné nádoby pre zber dažďovej vody zo striech, ktorá sa následne bude využívať na zavlažovanie zelene. Osvetlenie tried je zabezpečené oknami a teda prirodzeným ovetlením a taktiež umelým osvetlením, ktoré predstavujú prokognitívne svetlá pre najväčšie pohodlie zraku detí. Chodby sú osvetľované čiastočne prirodzeným svetlom a čiastočne umelým svetlom. Na nepochôdzných strechách školy sa nachádzajú fotovoltaické panely, ktoré sú napojené na batérie, ktoré sa nachádzajú v podzemí v sklade batérií, vďaka ktorým si môže škola vytvárať vlastnú energiu.

B.2.3 Bezbariérové riešenie budovy

Budova školy má v každom krídle výťah, ktorý spĺňa požiadavky pre imobilných. Každý vstup do budovy má bezprahové dvere, východ z budovy vedie priamo na úroveň terénu. Taktiež sa v každom krídle a na každom podlaží nachádzajú bezbariérové toalety. Objekt spĺňa vyhlášku 389/2009. Budova je navrhnutá tak, aby nedochádzalo ku diskriminácii imobilných žiakov a aby sa mohli po nej takíto žiaci slobodne pohybovať.

B.2.4 Požiarne bezpečnostné riešenie

Všetky konštrukcie spĺňujú požiarnu odolnosť. V každom krídle budovy sa nachádza chránená úniková cesta typu B.

B.3 Dopravné riešenie

Zásobovacie vozidlá majú prízjazdovú cetu na severo-východnej časti pozemku. Parkovanie je na pozemku zabezpečené 100 parkovacími miestami.

B.4 Pripojenie na technickú infraštruktúru

V súčasnosti vedie stredom pozemku cesta, ktorá prepája ulicu Na skalce a Švejкова. Cez pozemok vedú všetky technické infraštruktúry. Kvôli veľkej zastavanej ploche objektu bolo nutné spraviť prekládku vodovodného potrubia, kanalizácie, plynu, elektriky a taktiež zrušenie prepojovacej cesty a jej opätovné vybudovanie na okraji pozemku.

B.5 Terénne úpravy a vegetácia

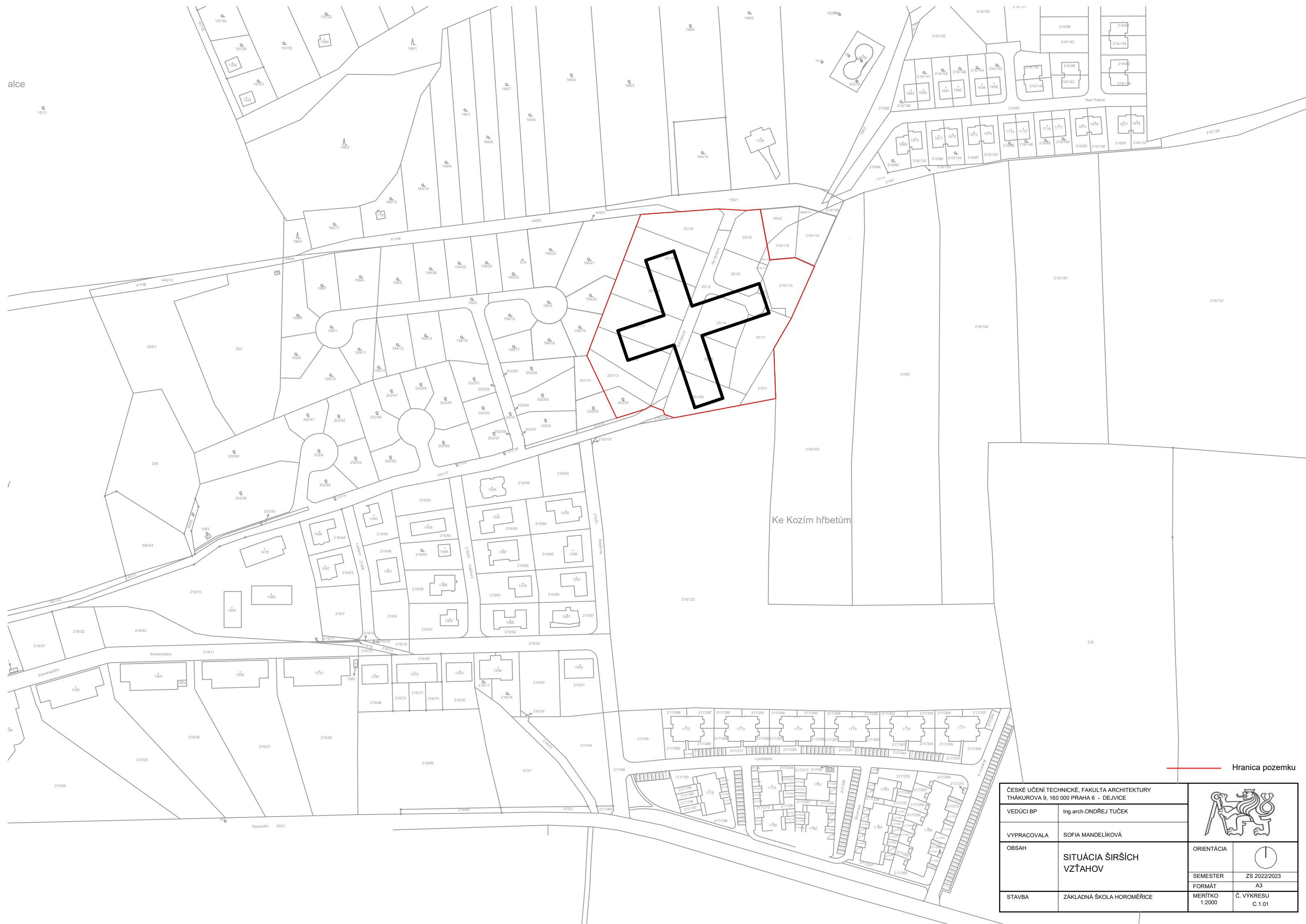
Na pozemku sa nenachádzajú žiadne vzácne rastliny. Po ukončení výstavby sa vyadia nové stromy a rastliny. Terén pozemku bude čiastočne vyrovnaný v potrebných oblastiach.



ČASŤ C



SITUÁCIA STAVBY

NÁZOV PROJEKTU: ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
VYPRACOVALA: SOFIA MANDELÍKOVÁ
ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY



Ke Kozím hřbetům

Hranica pozemku

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	ORIENTÁCIA	
OBSAH	SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV		
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	FORMÁT	A3
		MĚRITKO	1:2000
		Č. VÝKRESU	C.1.01



- LEGENDA TYPU ČIAR**
- Plynovod
 - Elektrina
 - Kanalizácia
 - Vodovod

- LEGENDA FARIEB ČIAR**
- Novo navrhované stavebné objekty
 - Demolované stavby
 - Preloženie stávajúcich inžinierskych sietí
 - Stávajúce objekty

- ZOZNAM SO (stavebné objekty)**
- SO 01 Hrubé terénne úpravy
 - SO 02 Základná škola
 - SO 03 Prípojka plyn
 - SO 04 Prípojka elektrina
 - SO 05 Prípojka voda
 - SO 06 Prípojka kanalizácia
 - SO 07 Chodník
 - SO 08 Cesta
 - SO 09 Trávnik
 - SO 10 Stromy
 - SO 11 ihrisko s atletickou dráhou
 - SO 12 Čisté stavebné úpravy

- ZOZNAM BO (búrané objekty)**
- SO 01 Cesta
 - SO 02 Plyn
 - SO 03 Elektrina
 - SO 04 Voda
 - SO 05 Kanalizácia

- LEGENDA TYPU ŠRIAF**
- Plocha školy
 - Spevnené plochy - pojazdné
 - Spevnené plochy - pochádzzne
 - Spevnené plochy - ihrisko
 - Nspevnené plochy

±0,000=320,0 m.n.m., Bpv

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	ORIENTÁCIA	
OBSAH	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	SEMESTER	ZS 2022/2023
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	FORMÁT	A1
		MERITKO	1:250
		Č. VÝKRESU	C.1.02



ČASŤ D1

ARECHITEKTONICKÉ A STAVEBNE TECHNICKÉ RIEŠENIE

NÁZOV PROJEKTU: ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
KONZULTANT: Ing. PAVEL MELOUN
VYPRACOVALA: SOFIA MANDELÍKOVÁ
ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY

D1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNE TECHNICKÉ RIEŠENIE

D.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

- D.1.1.1 Účel objektu
- D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie
- D.1.1.3 Bezbariérové užívanie stavby
- D.1.1.4 Kapacity, užité plochy, zastavané plochy a obstavávané priestory
- D.1.1.5 Obsadenie objektu osobami
- D.1.1.6 Konštrukčné a stavebne technické riešenie
- D.1.1.7 Tepelne technické vlastnosti konštrukcií a výplní otvorov
- D.1.1.8 Vplyv objektu na životné prostredie
- D.1.1.9 Dopravné prostredie
- D.1.1.10 Dodržanie všeobecných požiadaviek na výstavbu

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

PÔDORYSY

- D.1.2.01 Pôdorys -1 PP
- D.1.2.02 Pôdorys 1 NP
- D.1.2.03 Pôdorys 2 NP
- D.1.2.04 Pôdorys 3 NP
- D.1.2.05 Pôdorys 4 NP
- D.1.2.06 Pôdorys STRECHY

REZY

- D.1.2.07 Rez A-A´
- D.1.2.08 Rez B-B´

POHLADY

- D.1.2.09 Pohľad juhozápadný
- D.1.2.10 Pohľad juhovýchodný
- D.1.2.11 Pohľad severovýchodný

DETAILY

- D.1.2.12 Detail soklu
- D.1.2.13 Detail bezbariérového prahu
- D.1.2.14 Detail parapetu a nadpražia
- D.1.2.15 Detail ostenia
- D.1.2.16 Detail atiky
- D.1.2.17 Detail vpusti
- D.1.2.18 Detail svetlíka

SKLADBY

- D.1.2.19 Skladba strechy, podláh

TABUĽKY

- D.1.2.20 Tabuľka dverí
- D.1.2.21 Tabuľka okien
- D.1.2.22 Tabuľka klempierskych a zámočníckych prvkov

D.1.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1.1.1 Účel objektu

Hlavným účelom objektu je základná škola s prvým a druhým stupňom. Škola je navrhnutá primárne pre 540 študentov. V dobe mimo výuku je možnosť využitia vonkajšieho ihriska a vnútornej auly pre verejnosť. Budova je pomyselné rozdelená do štyroch pavilónov, ktoré predstavujú krídla. Pavilóny sa stretávajú v spoločnom strede, ktorý tvorí veľké centrálné schodisko. Dva pavilóny majú štyri nadzemné podlažia z ktorých vedie východ na strechu zvyšných dvoch pavilónov, ktoré majú tri nadzemné podlažia. Tri krídla sú podpivničené.

D.1.1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie

Základná škola dopĺňa základnú vybavenosť obce Horoměřice. V okolí pozemku školy sa nachádzajú novostavby rodinných domov, les a polia. Aktuálne vedie cez stred pozemku cestná komunikácia ktorá prepája hlavnú cestu vedúcu z Prahy s novo vznikajúcou štvrtou novostavieb rodinných domov a je tak pre obyvateľov nevyhnutná. Z tohto dôvodu sa táto cesta presúva na kraj pozemku čím sa prejazdnosť zachová. Cesta vedie popri parkovisku školy, ktoré sa nachádza priamo pred vchodom a na severnej časti pozemku. Zo zvyšných strán je škola obklopená trávnatou plochou s vysadenými drevinami poskytujúcimi tieň počas letných dní a taktiež športovým ihriskom a detským ihriskom.

Pôdorysný priemet budovy má tvar písmena X, pričom dve krídla majú štyri nadzemné podlažia, z ktorých sa dá výjsť na pochôdznu strechu dvoch zvyšných krídel, ktoré majú tri nadzemné podlažia. Objekt je takmer celý podpivničený. V podzemí sa okrem auly nachádzajú šatne, technické miestnosti, sklady náradia a kuchyňa jedálne, ktorá sa nachádza priamo pod jedálňou. Kuchyňa a jedáleň sú prepojené výťahom na prepravu jedla. V nadzemných častiach budovy je škola rozdelená do štyroch pomyselných pavilónov, pričom jeden patrí prvému stupňu, druhý druhému stupňu, v treťom sa nachádza jedáleň a telocvičňa a štvrtý je primárne pre pedagogickú časť a školskú knižnicu. Všetky vetvy sa stretávajú v centrálnom bode budovy, ktorý predstavuje veľké točité spoločné schodisko. Hlavnou myšlienkou bolo vytvoriť pre deti prostredie, ktoré ich zaujme a bude ich motivovať ku štúdiu. Škola má na chodbách relaxačné ale aj zábavné časti ako sú napríklad interiérové ihriská v časti prvého stupňa. Triedy majú rozdielne rozmery aby mali žiaci stále čo objavovať a aby ich priestory školy nenudili. Na stenách chodieb sú farebné a vzorované tapety aby priestory školy pôsobili na žiakov pozitívne a nejednotvárne.

D.1.1.3 Bezbariérové užívanie stavby

Budova školy má v každom krídle výťah, ktorý spĺňa požiadavky pre imobilných. Každý vstup do budovy má bezprahové dvere, východ z budovy vedie priamo na úroveň terénu. Taktiež sa v každom krídle a na každom podlaží nachádzajú bezbariérové toalety. Objekt splňuje vyhlášku 389/2009. Budova je navrhnutá tak, aby nedochádzalo ku diskriminácií imobilných žiakov a aby sa mohli po nej takíto žiaci slobodne pohybovať.

D.1.1.4 Kapacity, užité plochy, zastavané plochy, obstavávané plochy

Počet podzemných podlaží: 1
Počet nadzemných podlaží: 4
Požiarna výška: 12,75 m
Výška atiky: 17,8 m
Plocha pozemku: 14 085 m²
Celková zastavaná plocha: 3 870,8 m²
Celková užitná plocha riešenej časti: 4990,28

D.1.1.5 Obsadenie objektu osobami

Budova školy je navrhnutá pre 540 žiakov prvého a druhého stupňa a 40 zamestnancov, celkom pre 580 osôb.

D.1.1.6 Konštrukčné a stavebne technické riešenie

Hrubé terénne úpravy

Aktuálne sa na pozemku nachádza cestná komunikácia zo zámkovej dlažby, vedúca cez jeho stred. Cesta bude zbúraná no pre jej význam prepojenia hlavnej cesty so štvrtou novostavieb rodinných domov bude znovu vybudovaná na okraji pozemku na jeho západnej strane. Pod cestou sa taktiež nachádzajú rozvody vody, plynu, kanalizácie a električky, ktoré budú preložené taktiež na západnú stranu pozemku. Nakoľko je terén riešenej parcely svahový prebehnú taktiež vyrovnávacie práce.

Založenie stavby

Na základe inžiniersko geologického vrtu č. 690516 bolo zistené, že hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 41,5 metra pod povrchom terénu. Základová škára sa nachádza v hĺbke 4,8 metra pod terénom. V danej hĺbke sa podľa geologického prieskumu nachádza bridlica. Budova je založená spôsobom bielej vane z vodostavebného betónu.

Vertikálne komunikácie

Budova má v každom ramene dvojramenné schodisko a výťah, ktoré sa nachádzajú v chránenej únikovej ceste typu B. V strede budovy sa nachádza centrálné točité schodisko oceľovej konštrukcie.

Vodorovné nosné konštrukcie

Pre každé podlažie sú navrhnuté stropné dosky hrúbky 200 mm a strešná doska hrúbky 250 mm.

Zvislé nosné konštrukcie

Nosný systém riešenej časti budovy tvoria monolitické železobetónové obvodové steny a dva piliere, ktoré sa nachádzajú v podzemí budovy, nesúce stenový nosník nad nimi.

Strešný plášť

Budova sa skladá zo štyroch krídel. Dve z krídel majú 4 nadzemné podlažia a majú nepochôdnú strechu, na ktorej sa nachádza vzduchotechnická jednotka a fotovoltaické panely. Zvyšné dve krídla majú tri nadzemné podlažia a pochôdnú strechu. Strecha nepochôdnej, riešenej časti je spádovaná spádovými klinmi a najvyššiu vrstvu tvorí okrúhle kamenivo vo vrstve hrúbky 5 centimetrov.

Obvodový plášť

Obvodový plášť budovy školy pozostáva z minerálnej vlny na ktorú sú kontaktne lepené obkladové pásiky Klinker v bielej farbe, ktoré svojim povrchom imitujú pálenú tehlu a majú taktiež dlhú životnosť a sú odolné voči mechanickému poškodeniu

Skladby podláh

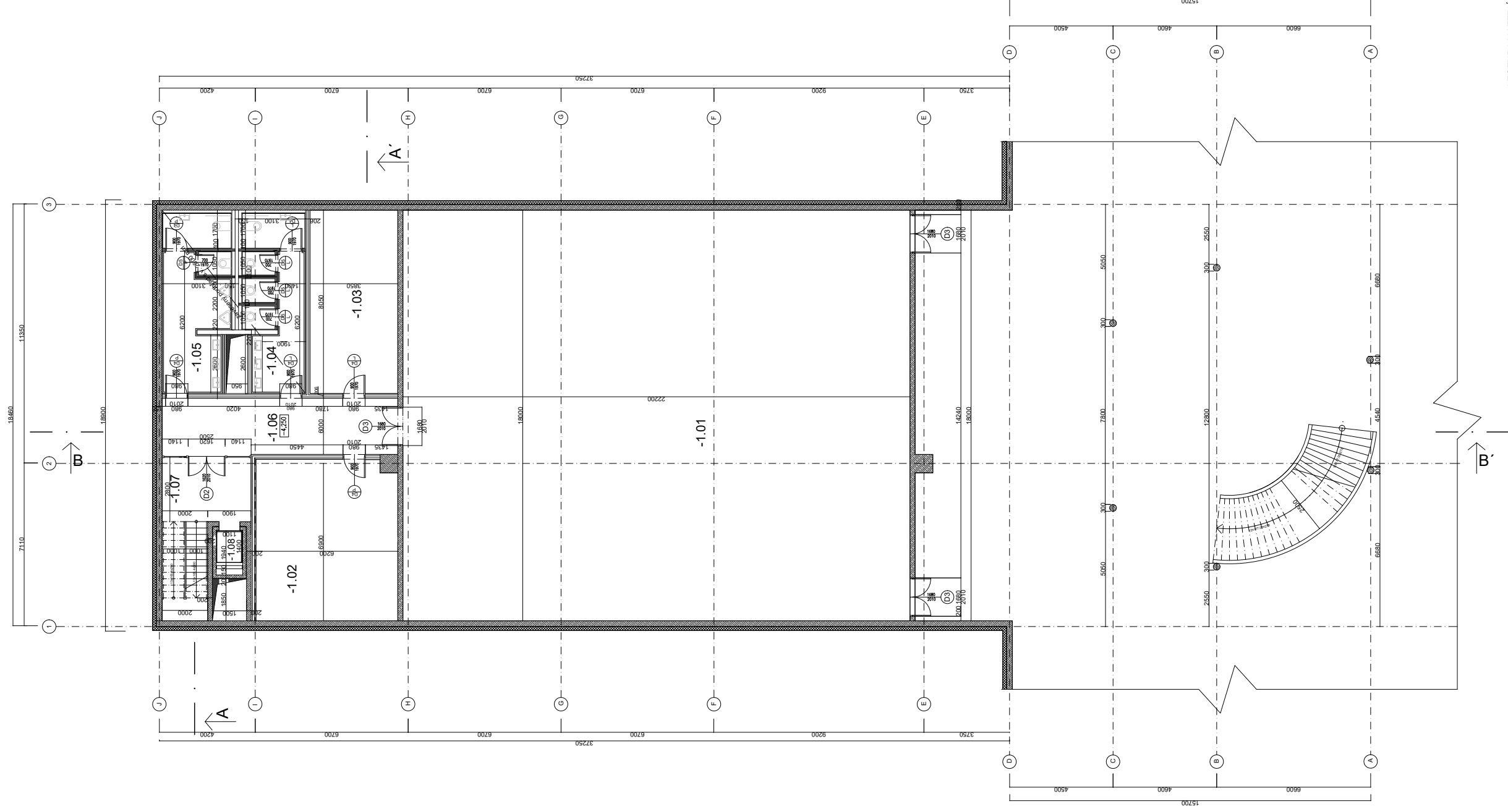
V priestoroch chodieb, tried, kabinetov a auly tvorí nášľapnú vrstvu podlahy vinyl. V skladoch je nášľapnou vrstvou cementový poter s epoxidovým náterom. Na toaletách sa nachádzajú kermické dlaždice.

Podhľadové konštrukcie

Vo veľkej väčšine miestností sa nachádza sadrokartónový podhľad, ktorý slúži na zakrytie rozvodov vzduchotechniky, kanalizácie, elektrorozvodov a taktiež trubiek určených na chladenie miestností.

Skladby stien

Priečky v budove sú sadrokartónové s rôznou povrchovou úpravou (omietka, tapety, obkladačky)



LEGENDA MATERIÁLOV

- ŽELEZOBETÓN
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- SDK PRIEČKA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA, MINERÁLNÁ VLNÁ

LEGENDA OZNAČENÍ

- OKNÁ
- DVERE

TABUĽKA MIESTNOSTÍ

ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVA POVRCHOV		
			PODLAHA	STROP	STENY
-1.01	Aula	408,6 m ²	Vinyl	SDK podhľad	Pohľadový betón
-1.02	Sklad batérií fot. panelov	42,16 m ²	Cementový poter	Pohľadový betón	Pohľadový betón
-1.03	Sklad	31 m ²	Cementový poter	Pohľadový betón	Pohľadový betón
-1.04	Toalety ženy	23,2 m ²	Keramická dlažba	SDK podhľad	Keramický obklad
-1.05	Toalety muži	23,2 m ²	Keramická dlažba	SDK podhľad	Keramický obklad
-1.06	Chodba	528,7 m ²	Vinyl	SDK podhľad	Pohľadový betón
-1.07	CHÚC	20 m ²	Betónová siterka	Pohľadový betón	Pohľadový betón
-1.08	Výťahová šachta	2,4 m ²	—	—	—

ČESKÉ ÚSTAVNÉ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITECTURY
THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE

VEDÚCI BP Ing.arch. Ondřej Tuček

KONZULTANT Ing. Pavel Meloun

VYPRACOVÁLA SOFIA MANDELKOVÁ

ORISAH PÁDORYS 1 PP

ZAKLONÁ ŠKOLA HORNOMORICE

STAVBA



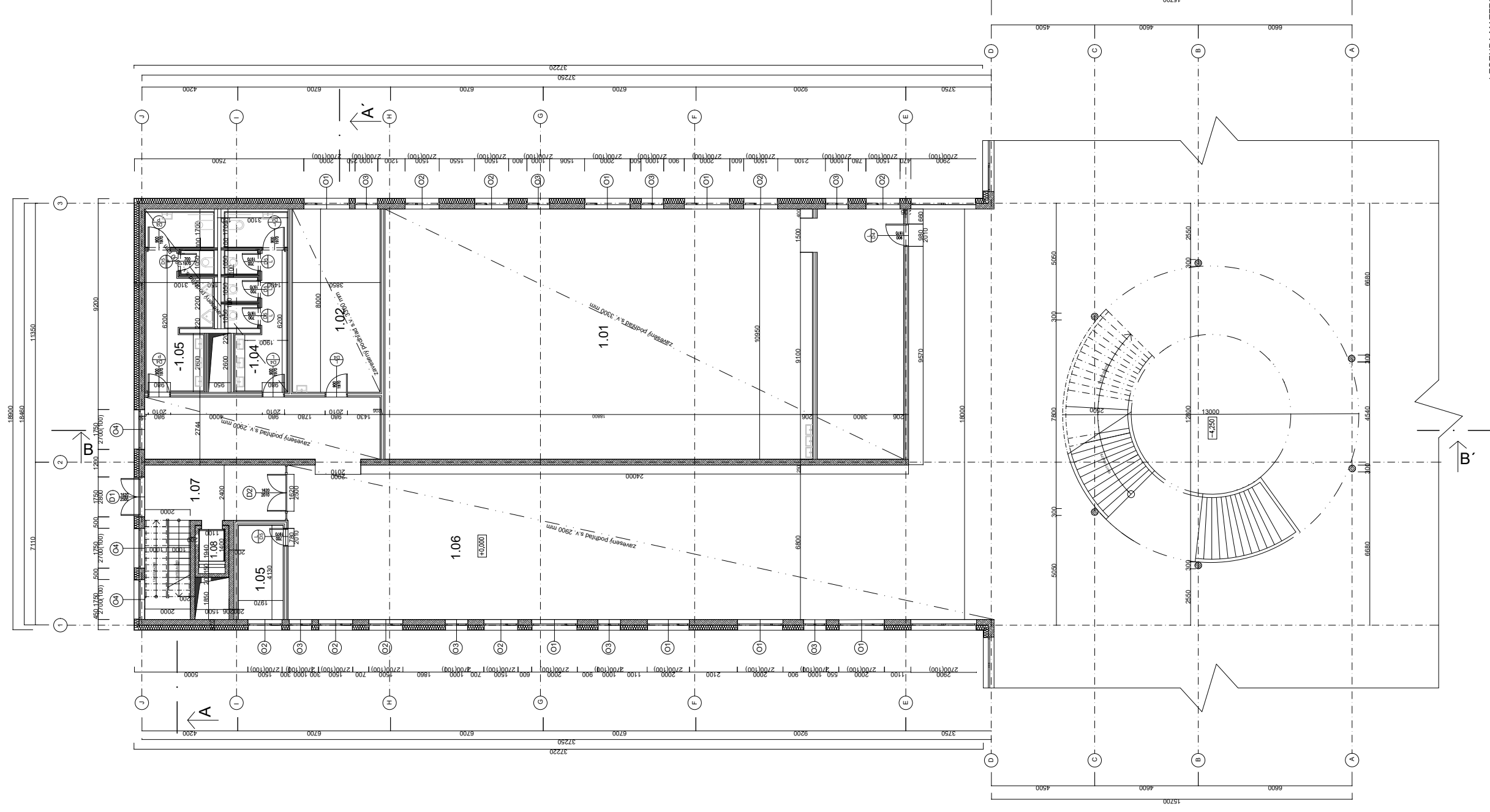
ORIENTÁCIA

SEMESTER 25 2022/2023

FORMÁT A1

MERITKO 1:100

Č. VYKRESU D.1.2.01



LEGENDA MATERIÁLOV

- ZELEZOBETÓN
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- SDK PŘEČKA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA MINERÁLNÁ VLNA

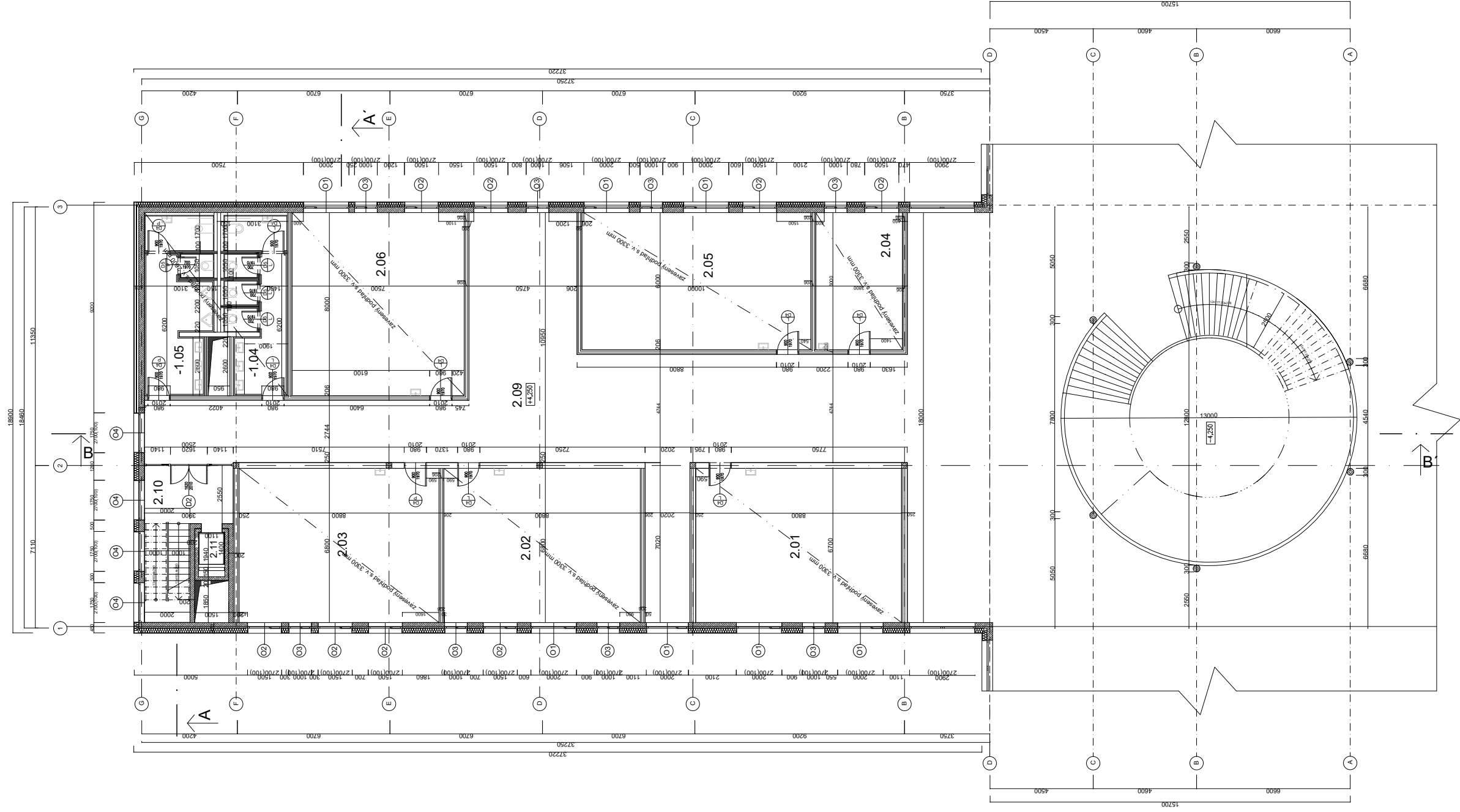
LEGENDA OZNAČENÍ

- OKNA
- DVERE

TABULKA MIESTNOSTÍ

ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVA POVRCHOV		
			PODLAHA	STROP	STENY
1.01	Družina	248,6	V/myl	SDK podhlad	Tapeta
1.02	Kabinet	30,8	V/myl	SDK podhlad	Omiетка
1.03	Toalety ženy	21,5	Keramická dlažba	SDK podhlad	Keramický obklad
1.04	Toalety muži	21,5	Keramická dlažba	SDK podhlad	Keramický obklad
1.05	Sklad	8,14	V/myl	SDK podhlad	Pohľadový betón
1.06	Chodba	680,4	V/myl	SDK podhlad	Tapeta
1.07	CHÚC	23,8	Betónová stierka	Pohľadový betón	Pohľadový betón
1.08	Výťahová šachta	2,4 m ²	—	—	—

VEDÚCI BP	Ing. arch. Ondřej Tůžek	
KONZULTANT	Ing. Pavel Meloun	PŮDORYS 1 NP ORIENTÁCIA
VYPRACOVÁVA	Sofia Mandelkovičová	
STAVBA	ZAKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	SEMESTER FORMÁT MERITKO
		ZS 2022/2023 A1 C, VYKRESU 1:100
		D. 1.2.02



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVA POVRCHOV		
			PODLAHA	STROP	STENY
2.01	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhlad	Omietka
2.02	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhlad	Omietka
2.03	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhlad	Omietka
2.04	Kabinet	22,8	Vinyl	SDK podhlad	Omietka
2.05	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhlad	Omietka
2.06	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhlad	Omietka
2.07	Toalety ženy	21,5	Keramická dlažba	SDK podhlad	Keramický obklad
2.08	Toalety muži	21,5	Keramická dlažba	SDK podhlad	Keramický obklad
2.09	Chodba	575,6	Vinyl	SDK podhlad	Tapeta
2.10	CHÚC	19,06	Betónová stierka	Pohľadový betón	Pohľadový betón
2.11	Výťahová šachta	2,4 m ²	—	—	—

LEGENDA MATERIÁLOV

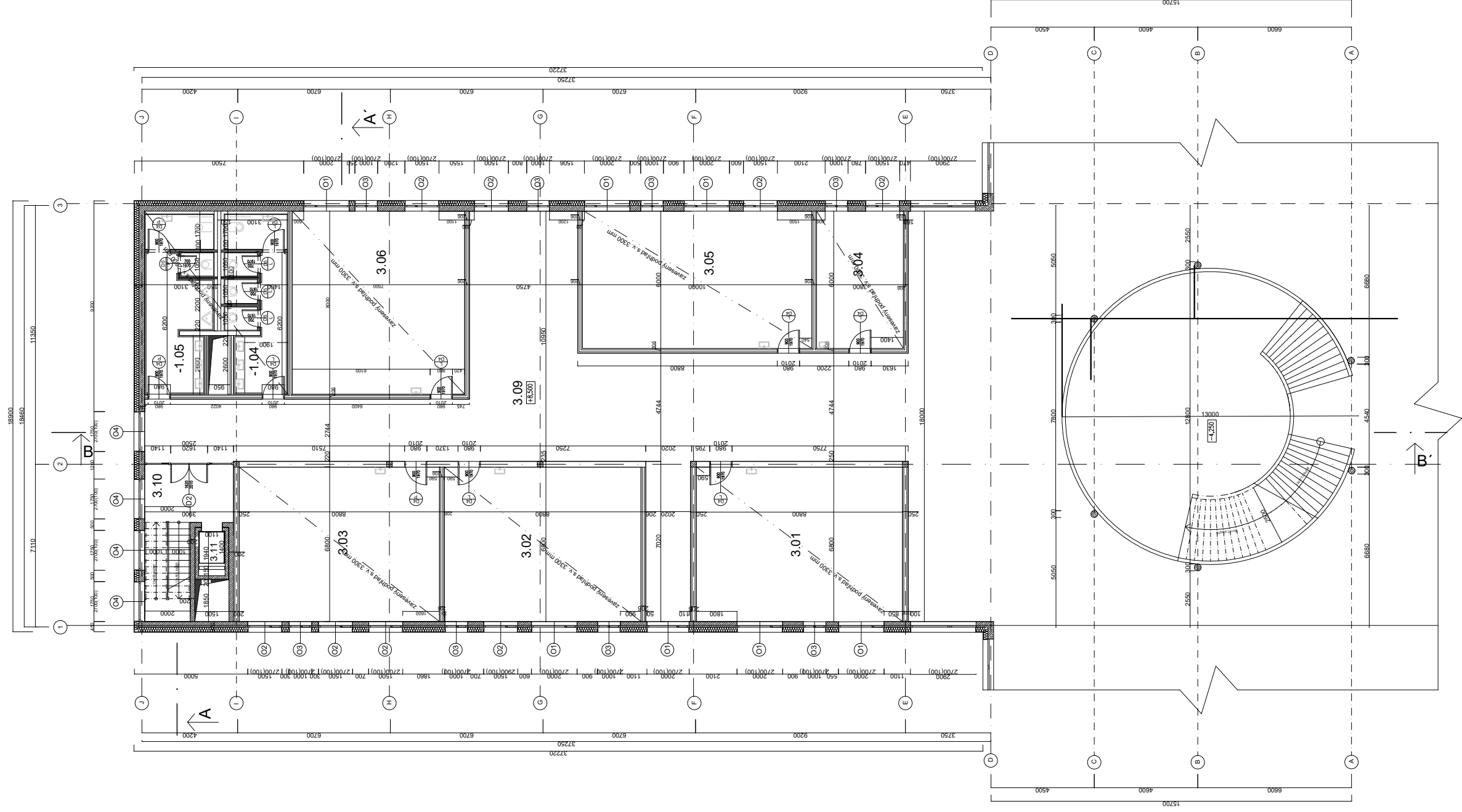
- ZELEZOBETÓN
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- SÚK PREEČKA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA, MINERÁLNA VLA

LEGENDA OZNAČENÍ

- OKNÁ
- DVERE

ČESKÉ LÁZNĚ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITECTURY THAUGUROVA 8, 160 000 PRAHA 6 - DEVIČE	ORIENTÁCIA
VEDÚCI BP Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK	SEMIESTER ZB 2022/2023
KONSULTANT VYPRACOVÁVA SOFIA MANDELKOVÁ	FORMÁT A1
OBŠAH PÁDORYS 2 NP	Č. VÝKRESU D.1.2.03
STAVBA ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	





TABUĽKA MIESTNOSTÍ

ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVA POVRCHOV		
			PODLAHA	STROP	STENY
3.01	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhlad	Ometka
3.02	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhlad	Ometka
3.03	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhlad	Ometka
3.04	Kabinet	22,8	Vinyl	SDK podhlad	Ometka
3.05	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhlad	Ometka
3.06	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhlad	Ometka
3.07	Toalety ženy	21,5	Keramicná dlažba	SDK podhlad	Keramický obklad
3.08	Toalety muži	21,5	Keramicná dlažba	SDK podhlad	Keramický obklad
3.09	Chodba	57,5,6	Vinyl	SDK podhlad	Tapeta
3.10	CHÚC	19,06	Betónová stierka	Pohládový betón	Pohládový betón
3.11	Výťahová šacht	2,4 m ²	—	—	—

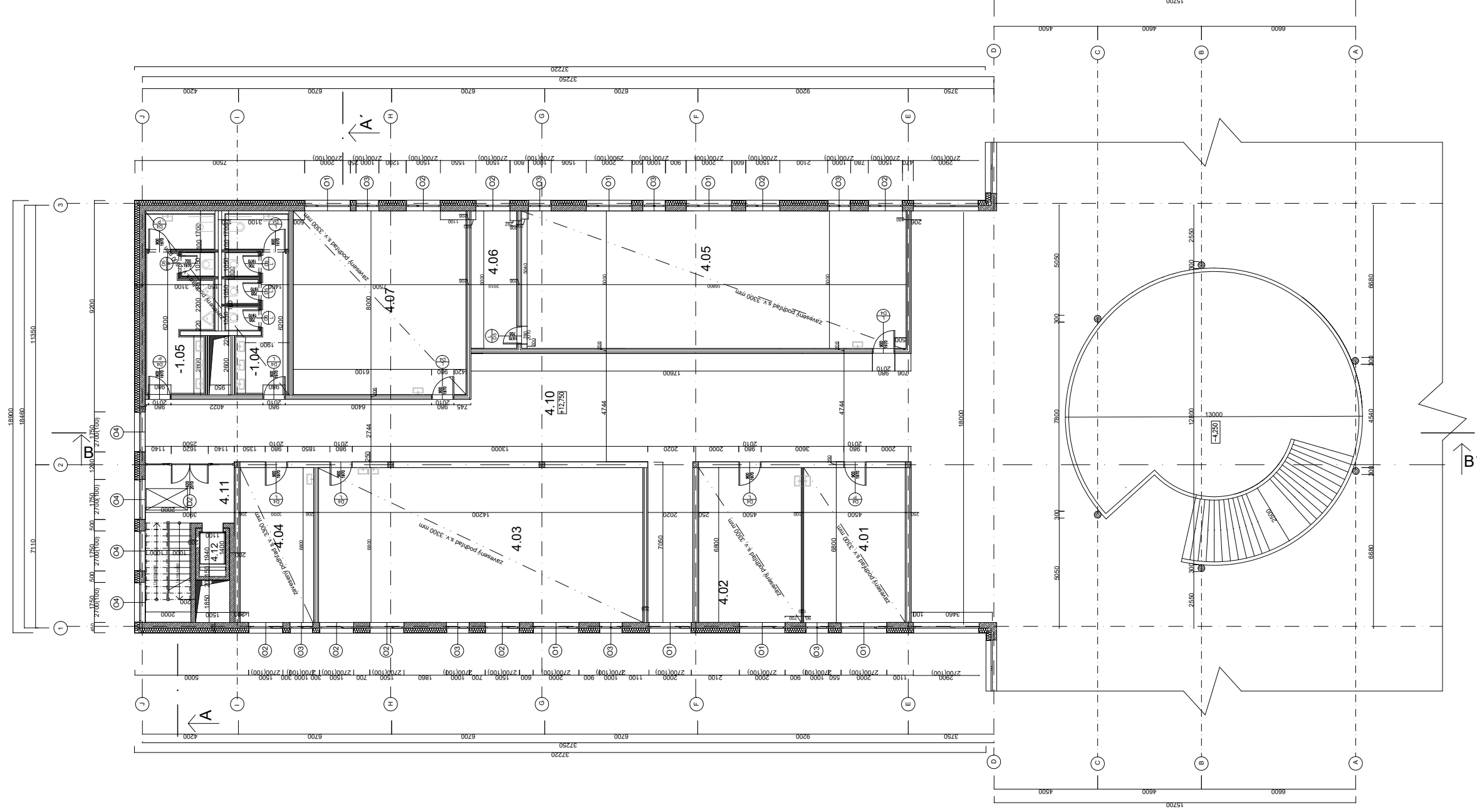
LEGENDA MATERIÁLOV

- ŽELEZOBETÓN
- TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
- SDK PRIEČKA
- TEPELNÁ IZOLÁCIA, MINERÁLNA VLNA

LEGENDA OZNAČENÍ

- OKNA
- DVERE

		ORIENTÁCIA	
VEDÚCI I.P.	Ing. Petr ONDŘEJ TUČEK	SEMESTER	ZS 2022/2023
KONZULTANT	Ing. PAVEL HELOUŠ	FORMÁT	A1
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELKOVÁ	MERITKO	1:100
OBSAH	PŇDORYS 3 NP	C. VYPRERUJ	D.1.2.04
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE		

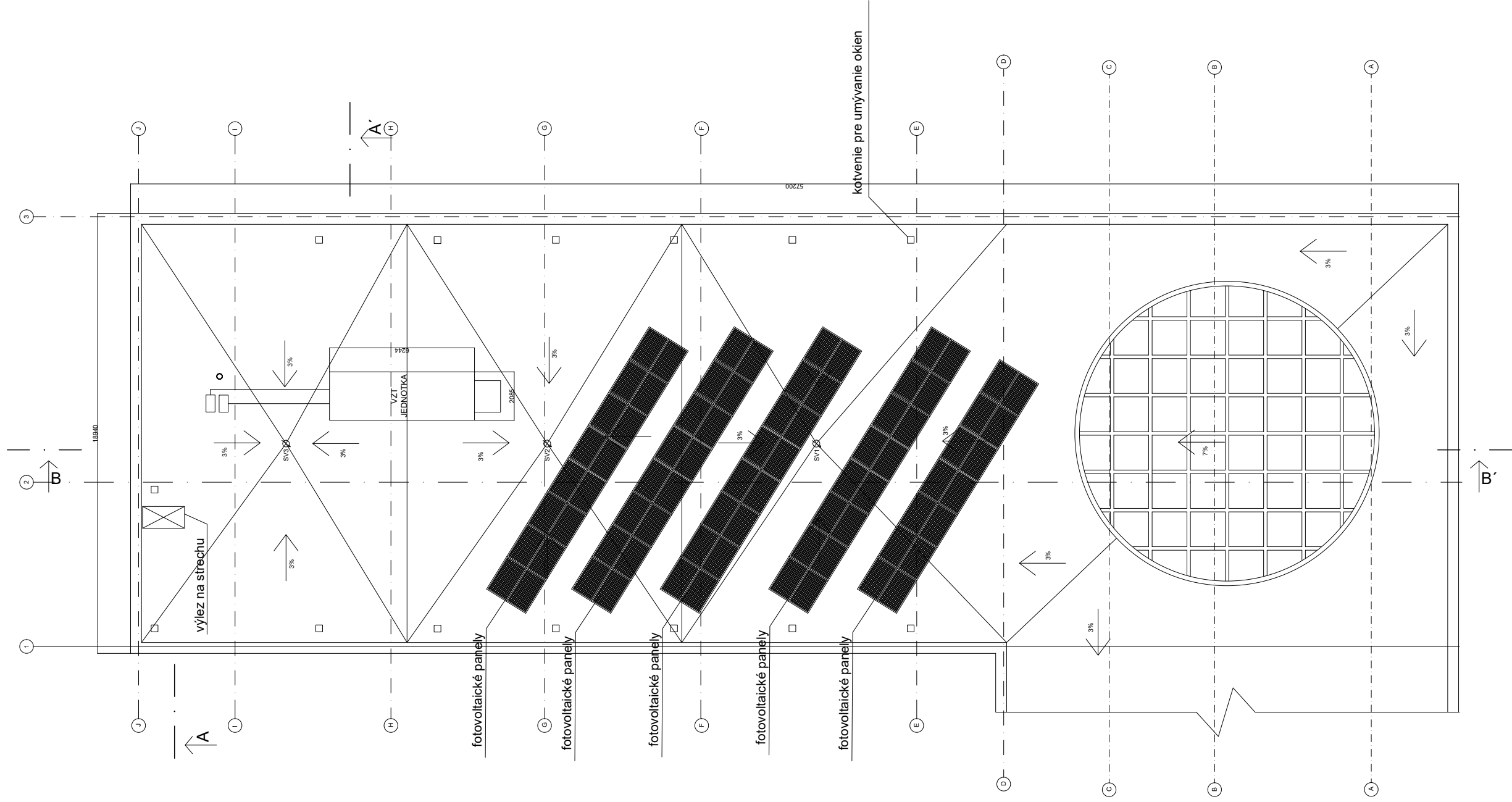


- LEGENDA MATERIÁLOV**
- ZELEZOBETÓN
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
 - SDK PRIEČKA
 - TEPELNÁ IZOLÁCIA, MINERÁLNA VLNA
- LEGENDA OZNAČENÍ**
- OKNA
 - DVERE

ČESKÉ ÚŘEDNÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 9, 602 00 PRAHA 6 - DEJVICE		ORIENTÁČA
VEDOCE BP	Ing. arch. OMBREJ TUČEK	SEMESTER
KONSULTANT	Ing. PAVEL MELDUN	FORMÁT
VYPRACOVÁLA	SOFIA MANDELKOVÁ	MĚŘITNO
OBŠAH	PŮDORYS 4 NP	Č. VÝKRESU
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	AT
		1:100
		D.1.2.05

TABULKA MIESTNOSTÍ

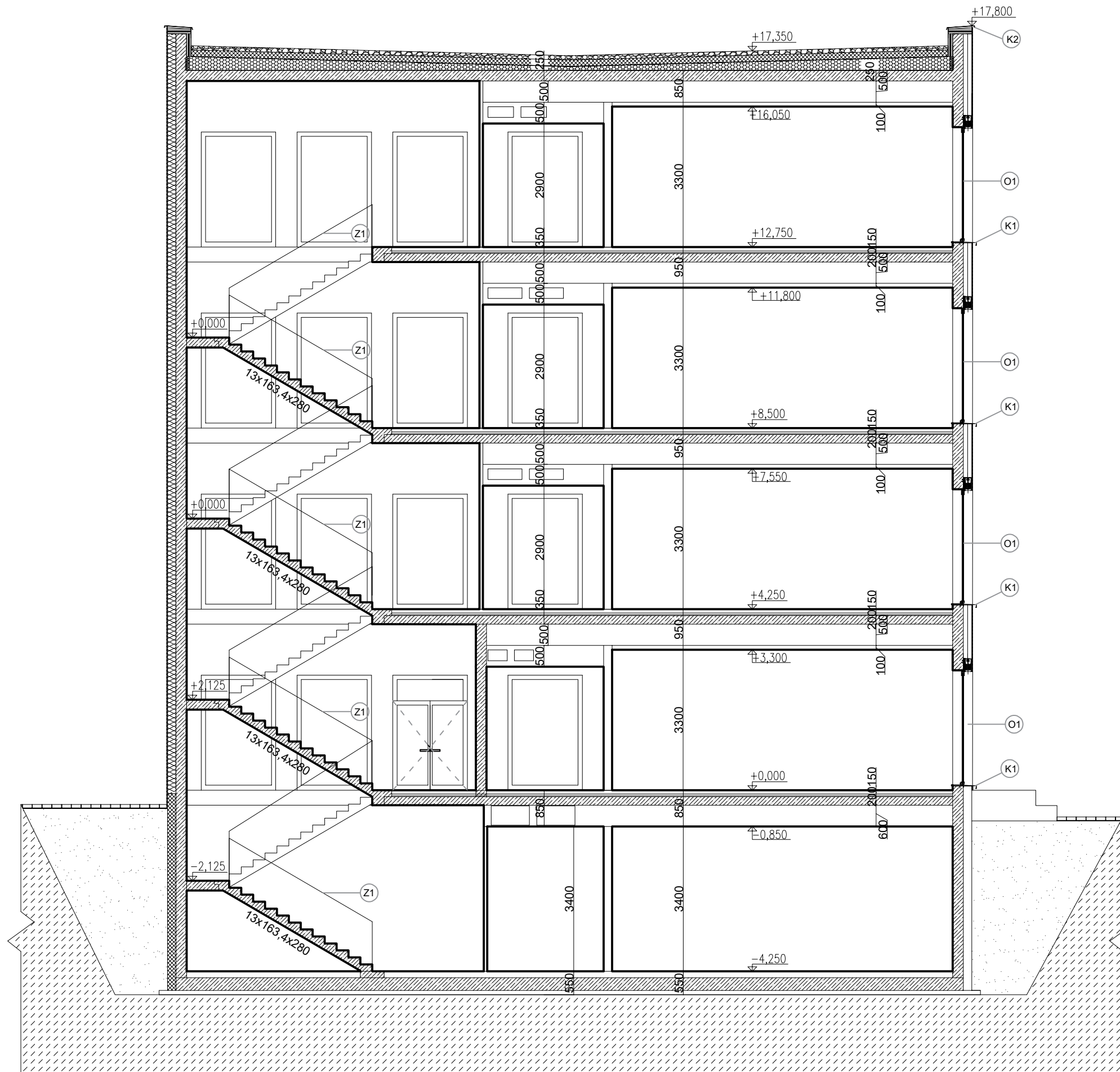
ČÍSLO MIESTNOSTI	NÁZOV	PLOCHA (m ²)	ÚPRAVA POVRCHOV		
			PODLAHA	STROP	STENY
4.01	Kabinet	30,6	Vinyl	SDK podhľad	Omielka
4.02	Kabinet	30,6	Vinyl	SDK podhľad	Omielka
4.03	Odborná učebňa	93,7	Vinyl	SDK podhľad	Tapeta
4.04	Kabinet	21,8	Vinyl	SDK podhľad	Omielka
4.05	Odborná učebňa	100,8	Vinyl	SDK podhľad	Tapeta
4.06	Sklad	12,1	Vinyl	SDK podhľad	Pohľadový betón
4.07	Kmeňová učebňa	60	Vinyl	SDK podhľad	Omielka
4.08	Toalety ženy	21,5	Keramicná dlažba	SDK podhľad	Keramicný obklad
4.09	Toalety muži	21,5	Keramicná dlažba	SDK podhľad	Keramicný obklad
4.10	Chodba	546,1	Vinyl	SDK podhľad	Tapeta
4.11	CHÚC	19,06	Betónová stierka	Pohľadový betón	Pohľadový betón
4.12	Výťahová šachta	2,4 m ²	—	—	—



LEGENDA OZNAČENÍ

SV14 - STREŠNÁ VPUSŤ

		ČESKÉ LČENÍ TECHNICKÉ FAKULTY ARCHITECTURY THÁKUROVA 9, 160 00 PRAHA 6 - DEJVICE VEDÁCI BP Ing. arch. ONDŘEJ TLAČEK KONSULTANT Ing. PAVEL MELJUN VYPRÁČOVÁLA SOFIA MANDELKOVÁ	
ORIENTÁCIA			
SEMESTER	2S 2022/2023		
FORMÁT	A1		
MERITKO	1:100		
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE		
OBSAH	PŮDORYS STŘECHY		
	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE		




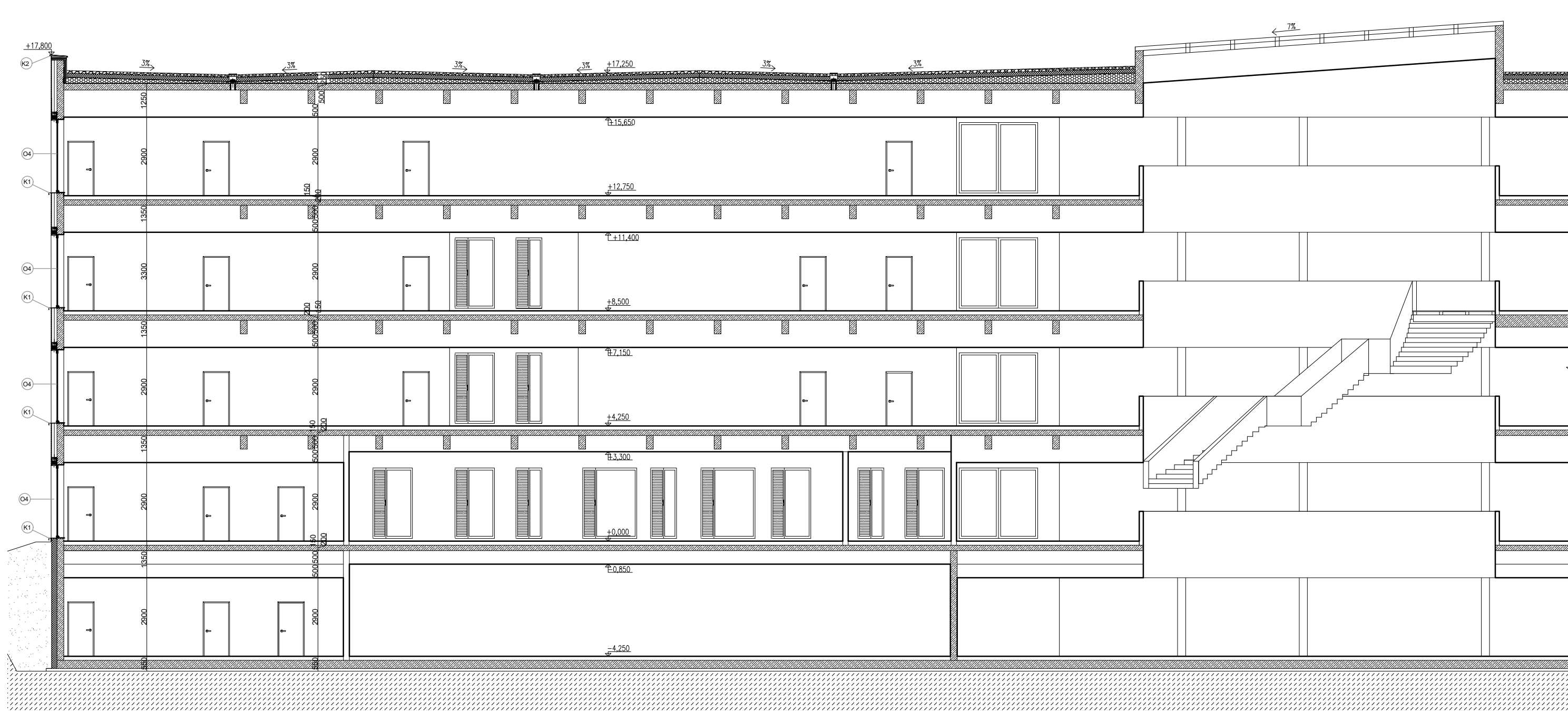
LEGENDA MATERIÁLOV

-  ŽELEZOBETÓN
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS
-  SDK PRIEČKA
-  TEPELNÁ IZOLÁCIA, MINERÁLNA VLNA
-  EPS
-  OKRÚHLE KAMENIVO
-  ZHUTNENÝ TERÉN

LEGENDA OZNAČENÍ

-  OKNÁ
-  DVERE

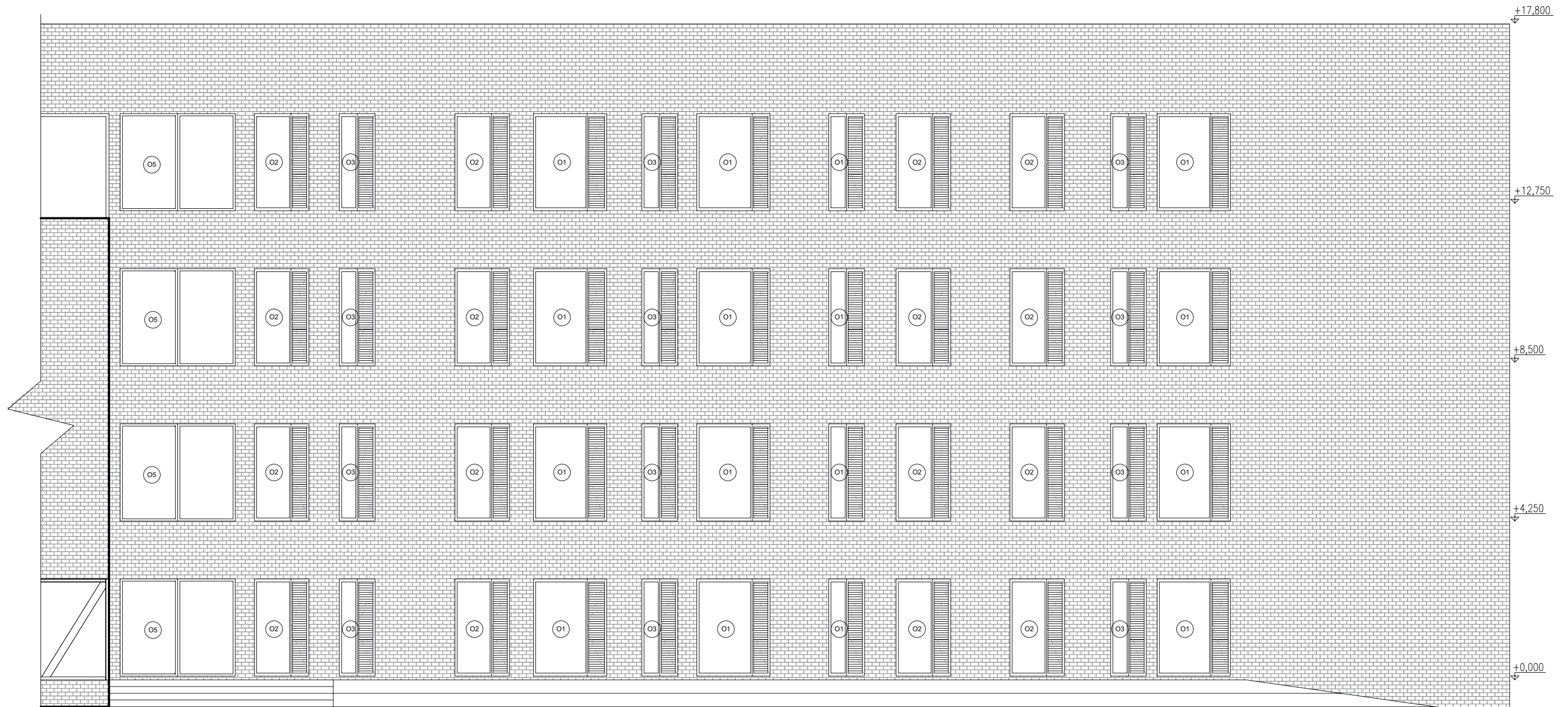
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN	SEMESTER	ZS 2022/2023
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	FORMÁT	A3
OBSAH	REZ A-A'	MERÍTKO	1:100
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	Č. VYKRESU	D.1.2.07






LEGENDA MATERIÁLOV


- | | | | |
|--|----------------------------------|-------------------------|----------------|
| | ŽELEZOBETÓN | | ZHUTNENÝ TERÉN |
| | TEPELNÁ IZOLÁCIA XPS | LEGENDA OZNAČENÍ | |
| | SDK PRIEČKA | | OKNÁ |
| | TEPELNÁ IZOLÁCIA, MINERÁLNA VLNA | | DVERE |
| | EPS | | |
| | OKRÚHLE KAMENIVO | | |

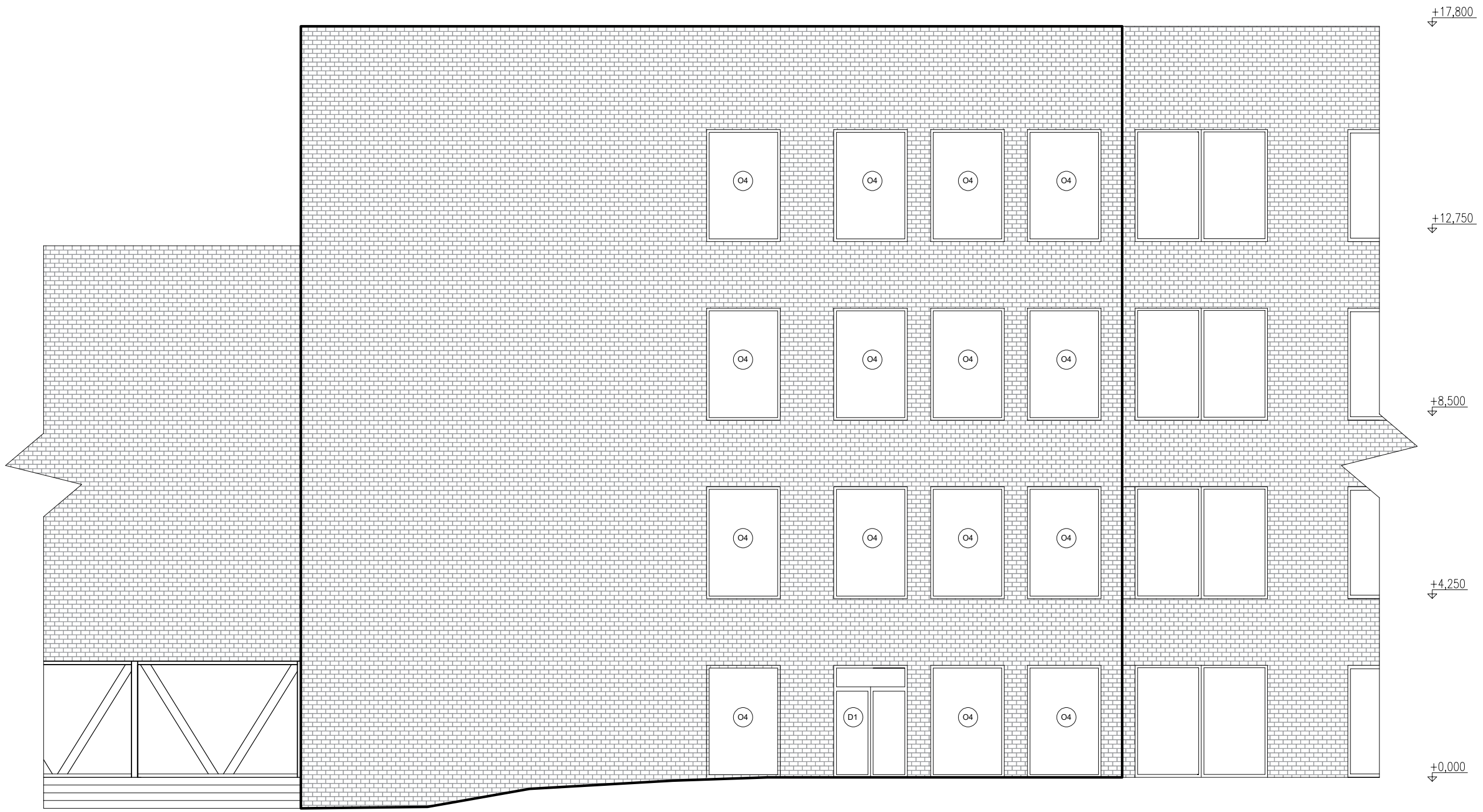
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN	SEMESTER	ZS 2022/2023
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	FORMÁT	A1
OBSAH	REZ B-B'	MERITKO	Č. VÝKRESU 1:100 D.1.2.08
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE		



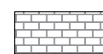
LEGENDA POVRCHOV

-  Kontaktný obklad z páskov klikner Perla, hrúbky 14 mm. Povrch imituje výzor pálenej tehly, je odolný voči mechanickému poškodeniu, má vysokú životnosť, farba biela.
-  Hliníkový rám okien, izolačné trojsklo, okná členené s otváravo-sklonnými časťami, okná členené s pevným zasklením.
-  Hliníkový rám dverí, dvere člené otváravými časťami

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE		
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK	
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN	
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	
OBSAH	POHLAD JUHOZÁPADNÝ	
SEMESTER	ZS 2022/2023	
FORMÁT	A3	
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MĚRÍTKO 1:100
		Č. VÝKRESU 01 z 02



LEGENDA POVRCHOV



Kontaktný obklad z pásov klikner Perla, hrúbky 14 mm. Povrch imituje výzor pálenej tehly, je odolný voči mechanickému poškodeniu, má vysokú životnosť, farba biela.

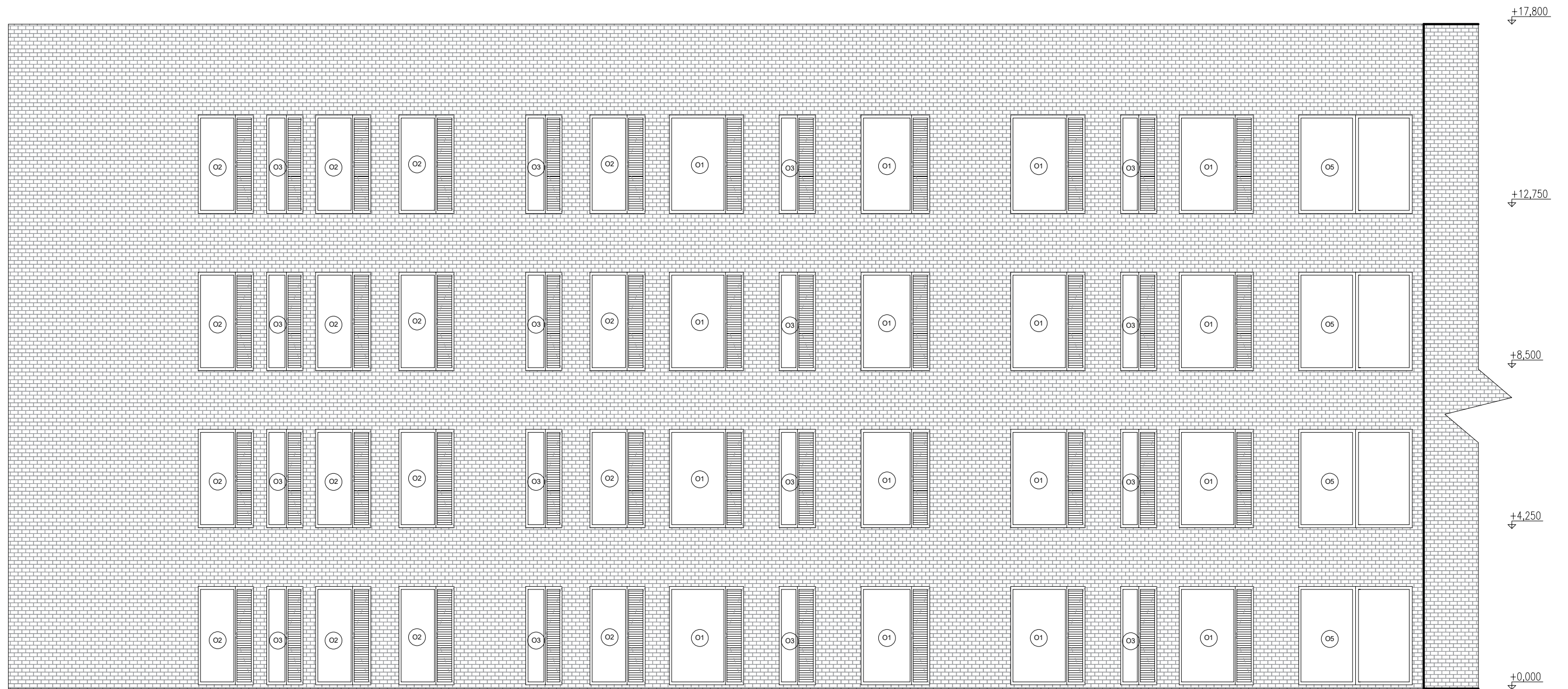


Hliníkový rám okien, izolačné trojsklo, okná členené s otváračo-sklopnými časťami, okná členené s pevným zasklením.



Hliníkový rám dverí, dvere člené otváracími časťami

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE		
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK	
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN	
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	
OBSAH	POHLAD JUHOVÝCHODNÝ	SEMESTER ZS 2022/2023
		FORMÁT A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO 1:100
		Č. VÝKRESU D.1.2.10



LEGENDA POVRCHOV



Kontaktný obklad z páskov Klikner Perla, hrúbky 14 mm. Povrch imituje výzor pálenej tehly, je odolný voči mechanickému poškodeniu, má vysokú životnosť, farba biela.

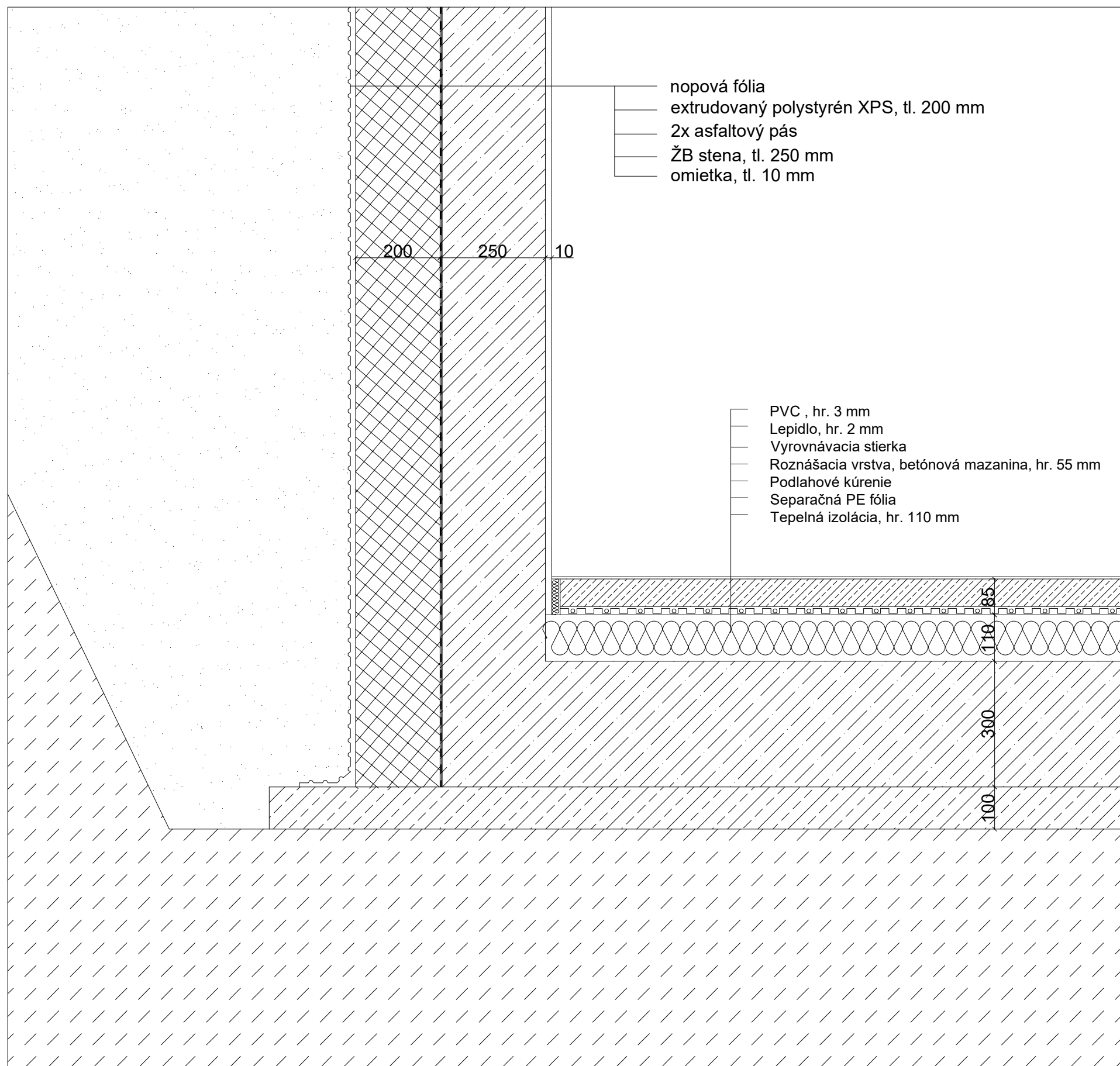


Hliníkový rám okien, izolačné trojsklo, okná členené s otváravo-sklonnými časťami, okná členené s pevným zasklením.



Hliníkový rám dverí, dvere člené otváravými časťami

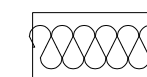
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE		
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK	
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN	
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELKOVÁ	
OBSAH	POHLAD SEVEROVÝCHODNÝ	SEMESTER ZS 2022/2023
		FORMÁT A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERITKO Č. VÝKRESU



LEGENDA MATERIÁLOV



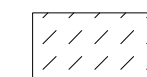
ŽELEZOBETÓN



SKLENÁ VATA



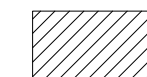
PROSTÝ BETÓN



ZHUTNENÝ TERÉN



ŠTRK



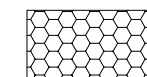
OSB




XPS

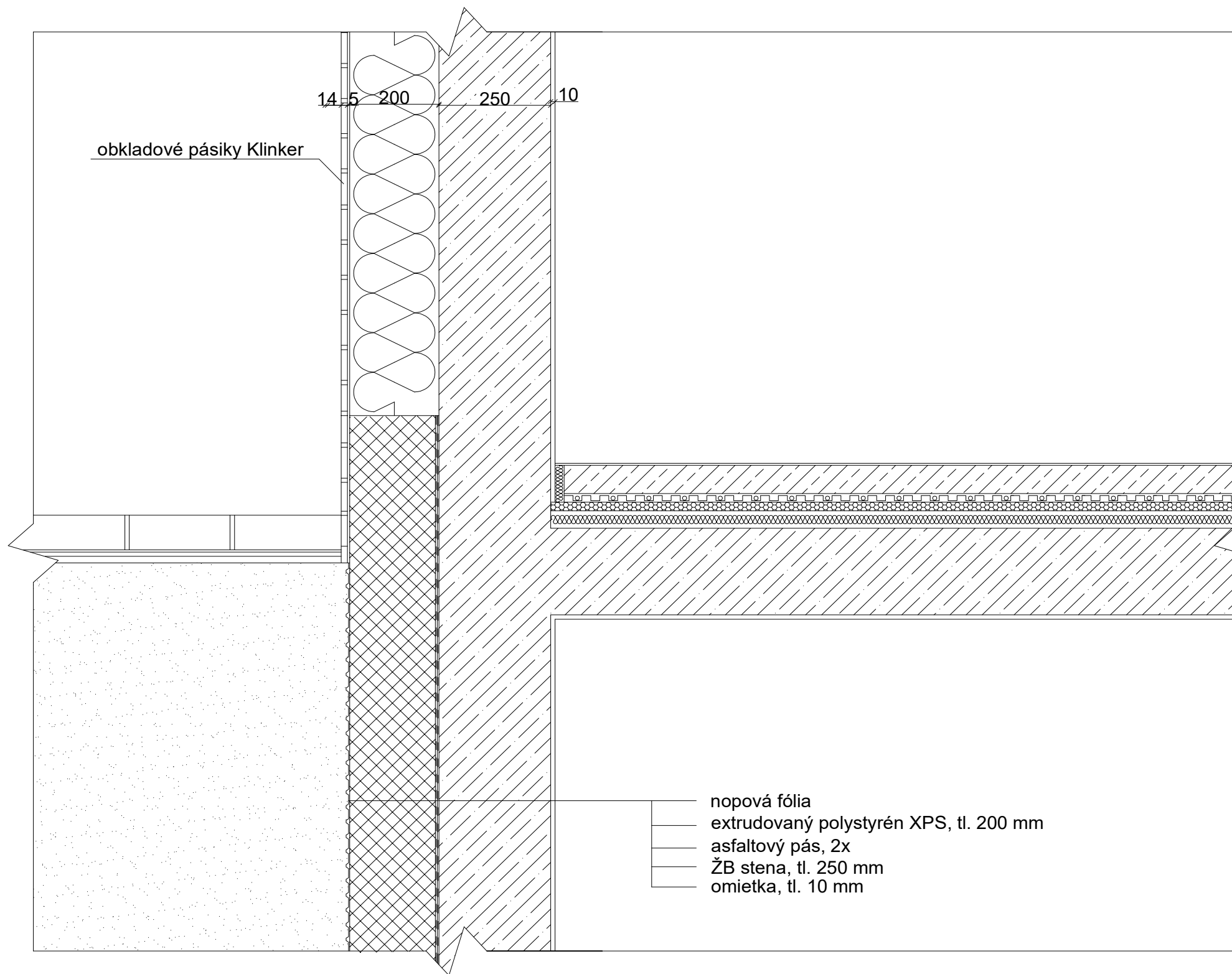


KAMENIVO


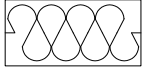





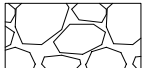



EPS

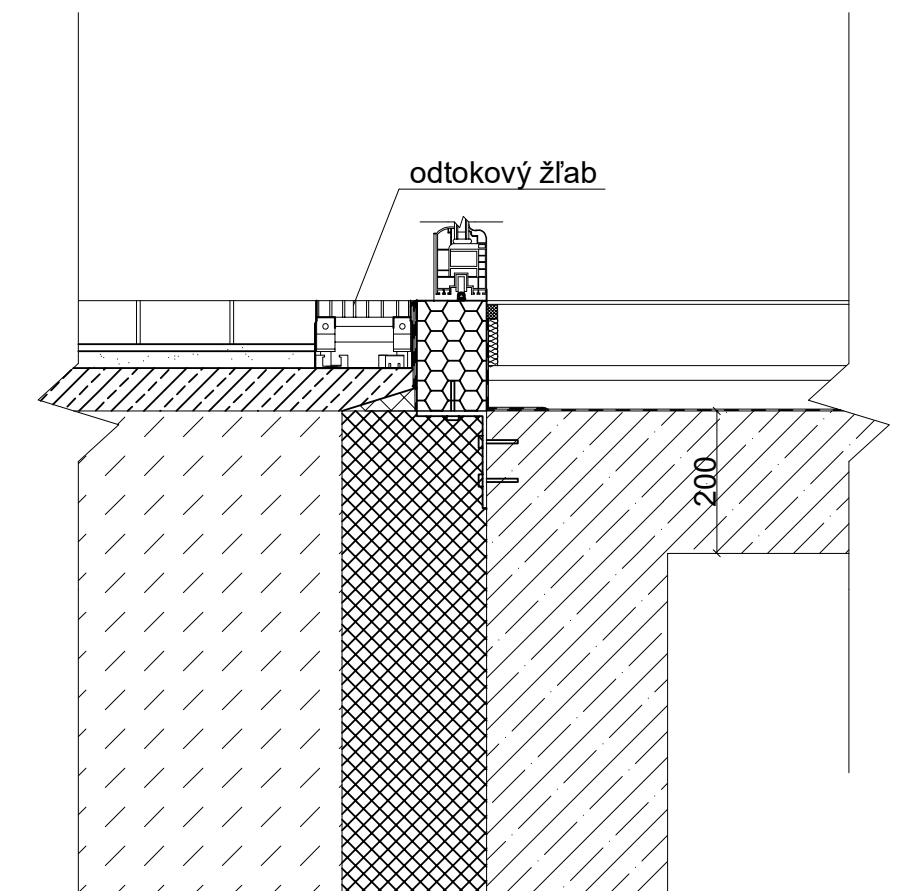
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE					
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK			SEMESTER	ZS 2022/2023
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN			FORMÁT	A3
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ			MERÍTKO	Č. VÝKRESU 1:10 D.1.2.12
OBSAH	DETAIL PATKY			STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE



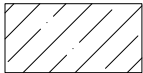
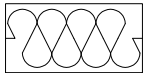
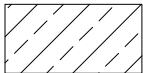
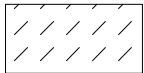
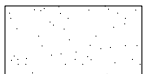


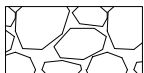
LEGENDA MATERIÁLOV


	ŽELEZOBETÓN		SKLENÁ VATA
	PROSTÝ BETÓN		ZHUTNENÝ TERÉN
	ŠTRK		OSB
	XPS		KAMENIVO

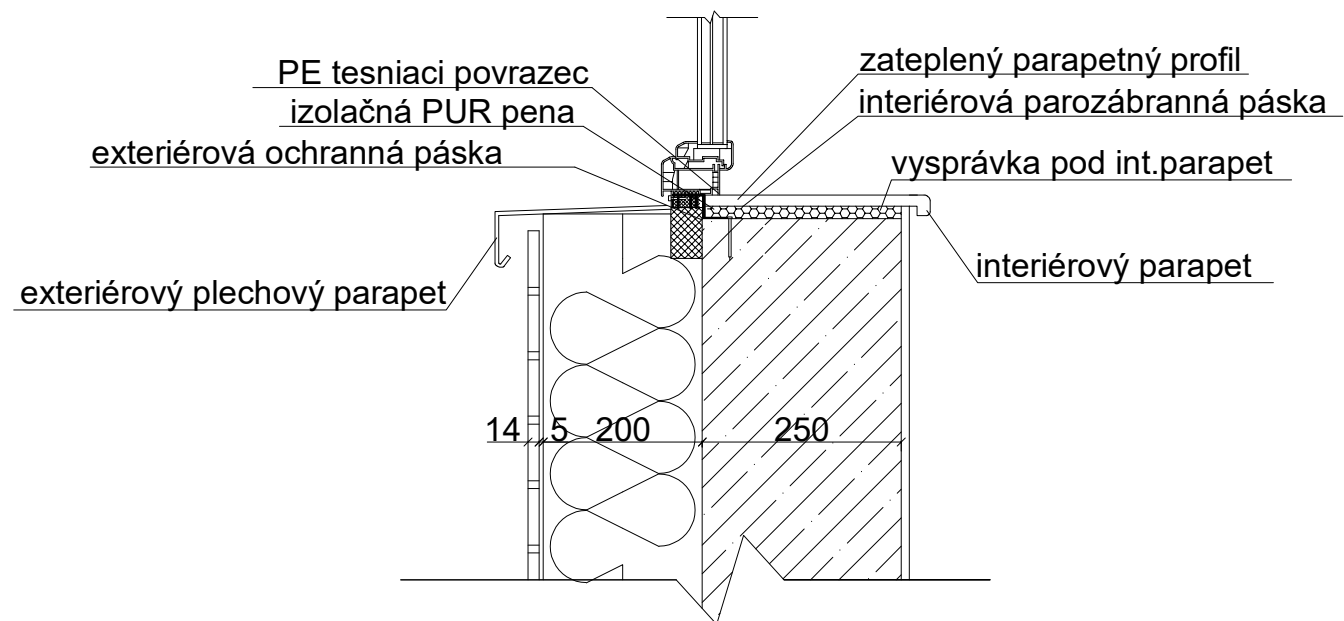
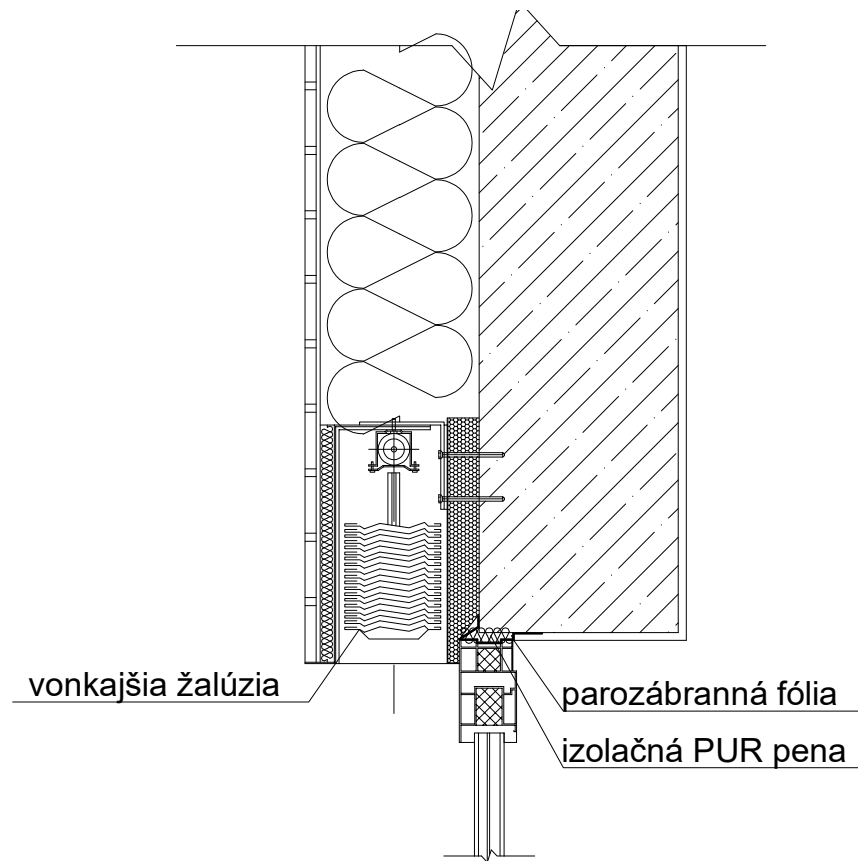
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	DETAIL SOKLU	SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO	Č. VÝKRESU 1:10 D.1.2.13



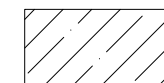
LEGENDA MATERIÁLŮV

	ŽELEZOBETÓN		SKLENÁ VATA
	PROSTÝ BETÓN		ZHUTNENÝ TERÉN
	ŠTRK		OSB
	XPS		KAMENIVO

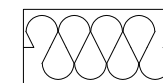
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	DETAIL BEZBARIÉROVÉHO PRAHU	SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A4
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO 1:10	Č. VÝKRESU D.1.2.14



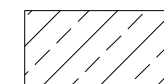
LEGENDA MATERIÁLOV



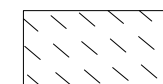
ŽELEZOBETÓN



SKLENÁ VATA



PROSTÝ BETÓN



ZHUTNENÝ TERÉN



ŠTRK




OSB

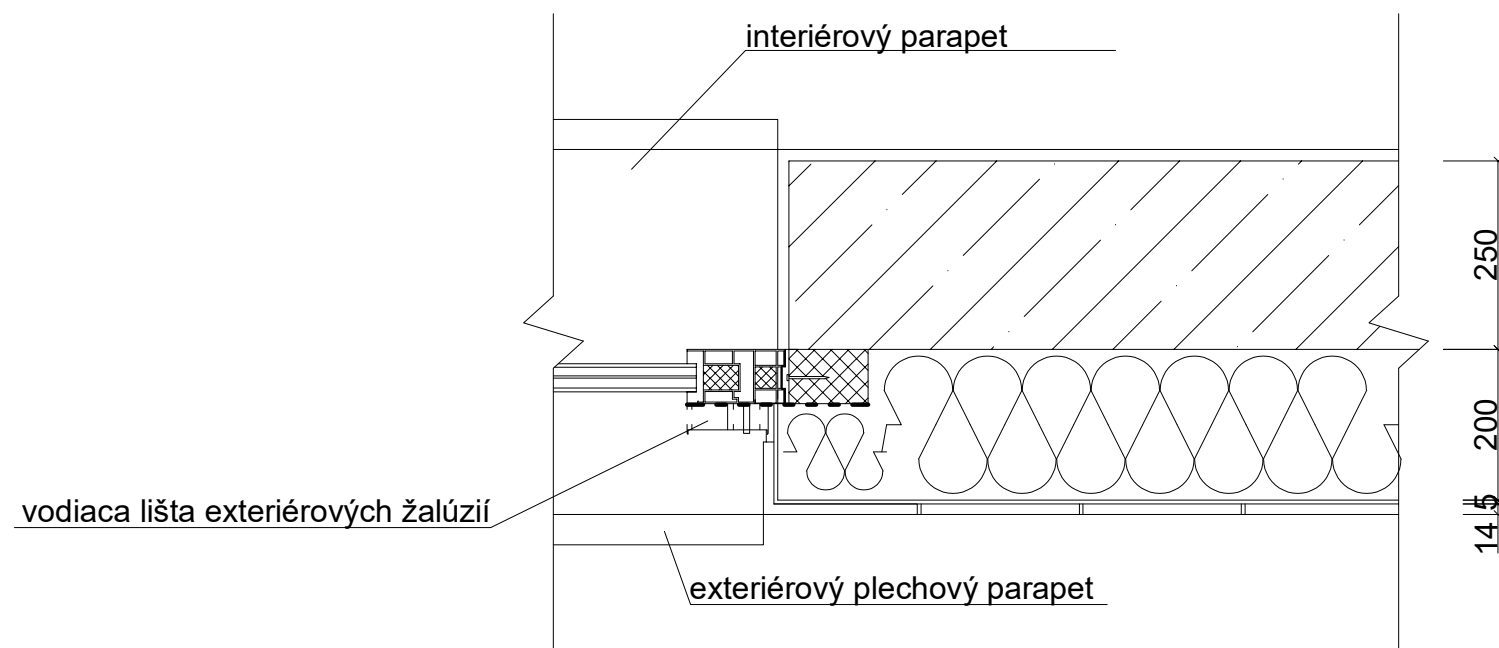


XPS

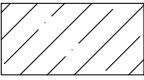
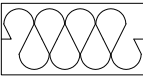
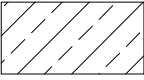
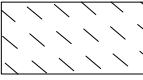



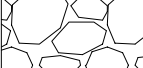



KAMENIVO

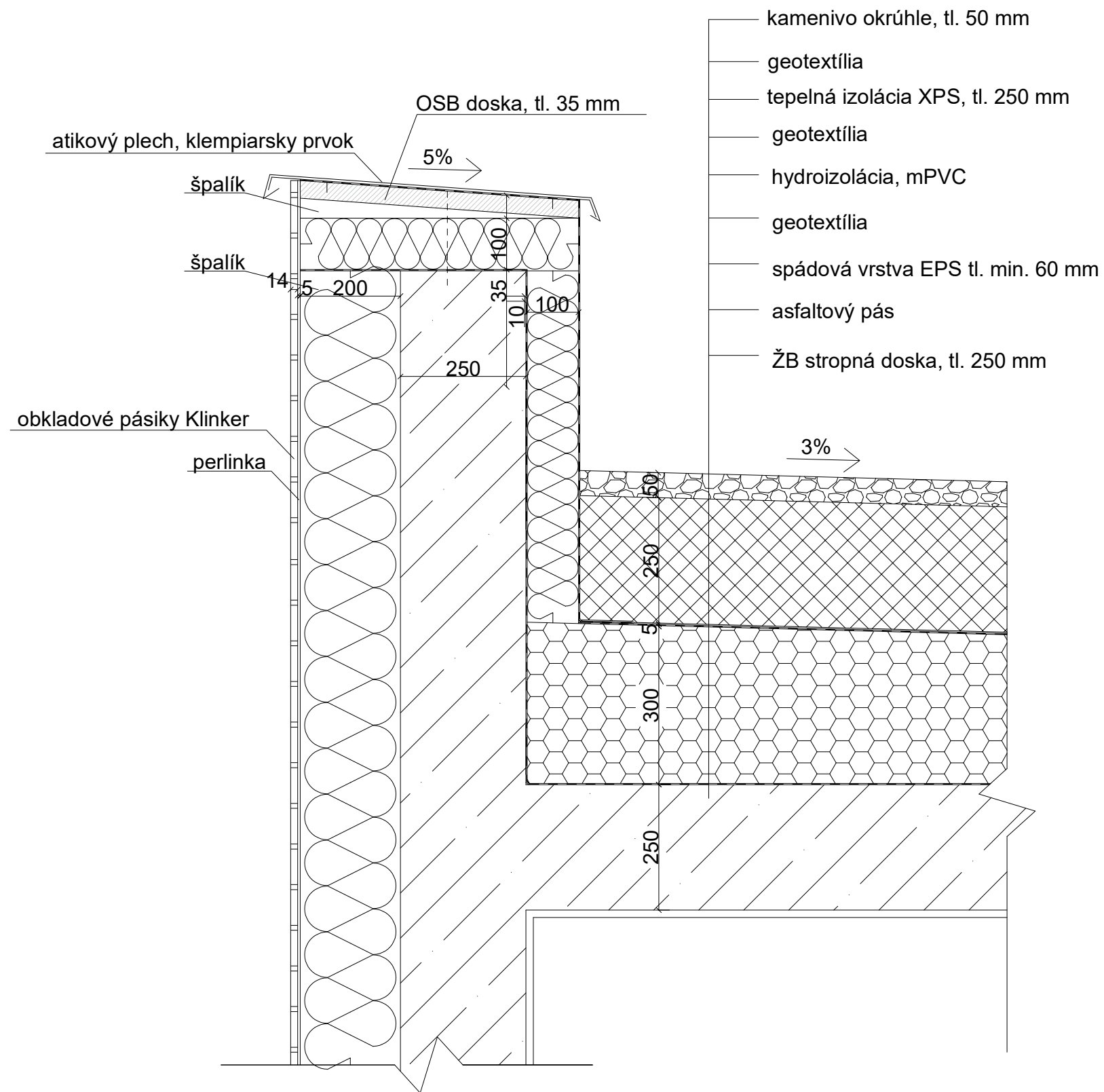
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE					
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK			SEMESTER	ZS 2022/2023
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN			FORMÁT	A3
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	MERÍTKO	Č. VÝKRESU D.1.2.15		
OBSAH	DETAIL PARAPETU A NADPRAŽIA	MERÍTKO	1:10		
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE				



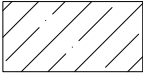
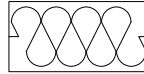
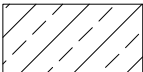

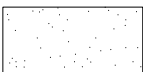



LEGENDA MATERIÁLOV


	ŽELEZOBETÓN		SKLENÁ VATA
	PROSTÝ BETÓN		ZHUTNENÝ TERÉN
	ŠTRK		OSB
	XPS		KAMENIVO

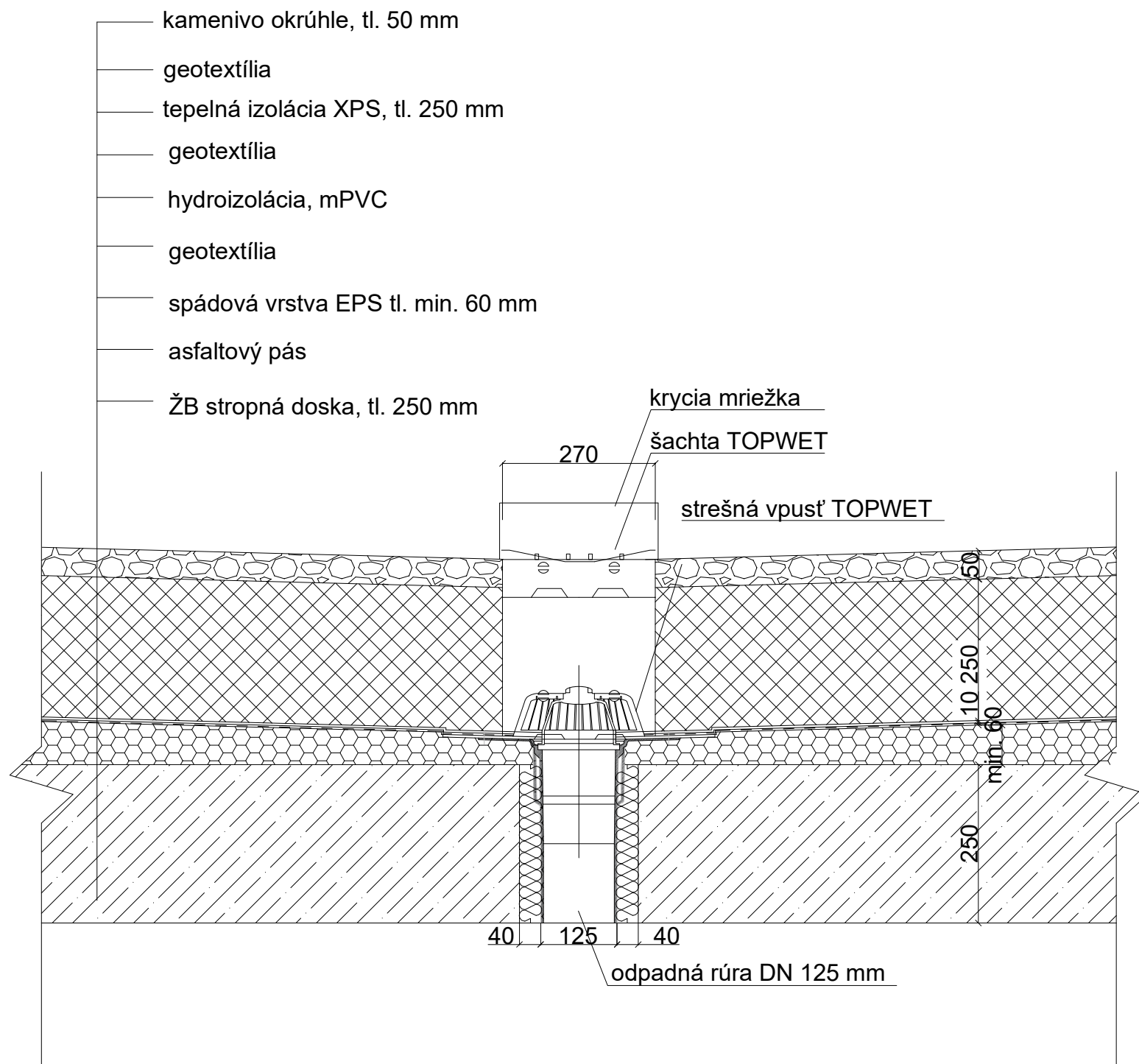
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	DETAIL OSTENIA	SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO 1:10	Č. VÝKRESU D.1.2.16



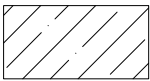
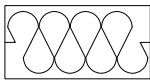
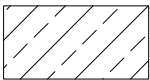




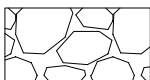
LEGENDA MATERIÁLOV


	ŽELEZOBETÓN		SKLENÁ VATA
	PROSTÝ BETÓN		ZHUTNENÝ TERÉN
	ŠTRK		OSB
	XPS		KAMENIVO

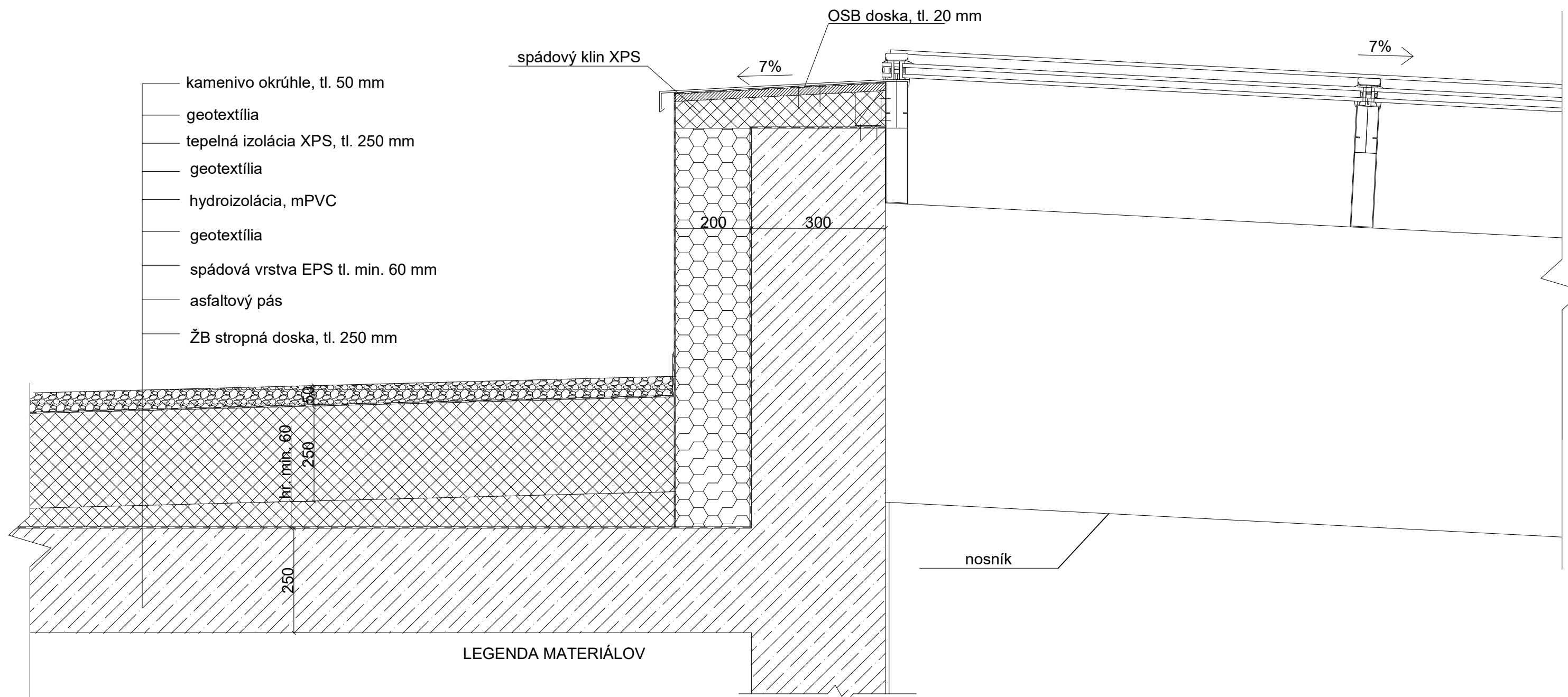
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	DETAIL ATIKY		
		SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO 1:10	Č. VÝKRESU D.1.2.17



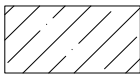
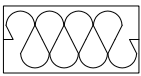
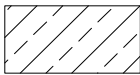
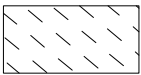
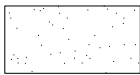
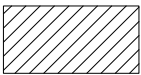


LEGENDA MATERIÁLOV


	ŽELEZOBETÓN		SKLENÁ VATA
	PROSTÝ BETÓN		ZHUTNENÝ TERÉN
	ŠTRK		OSB
	XPS		KAMENIVO

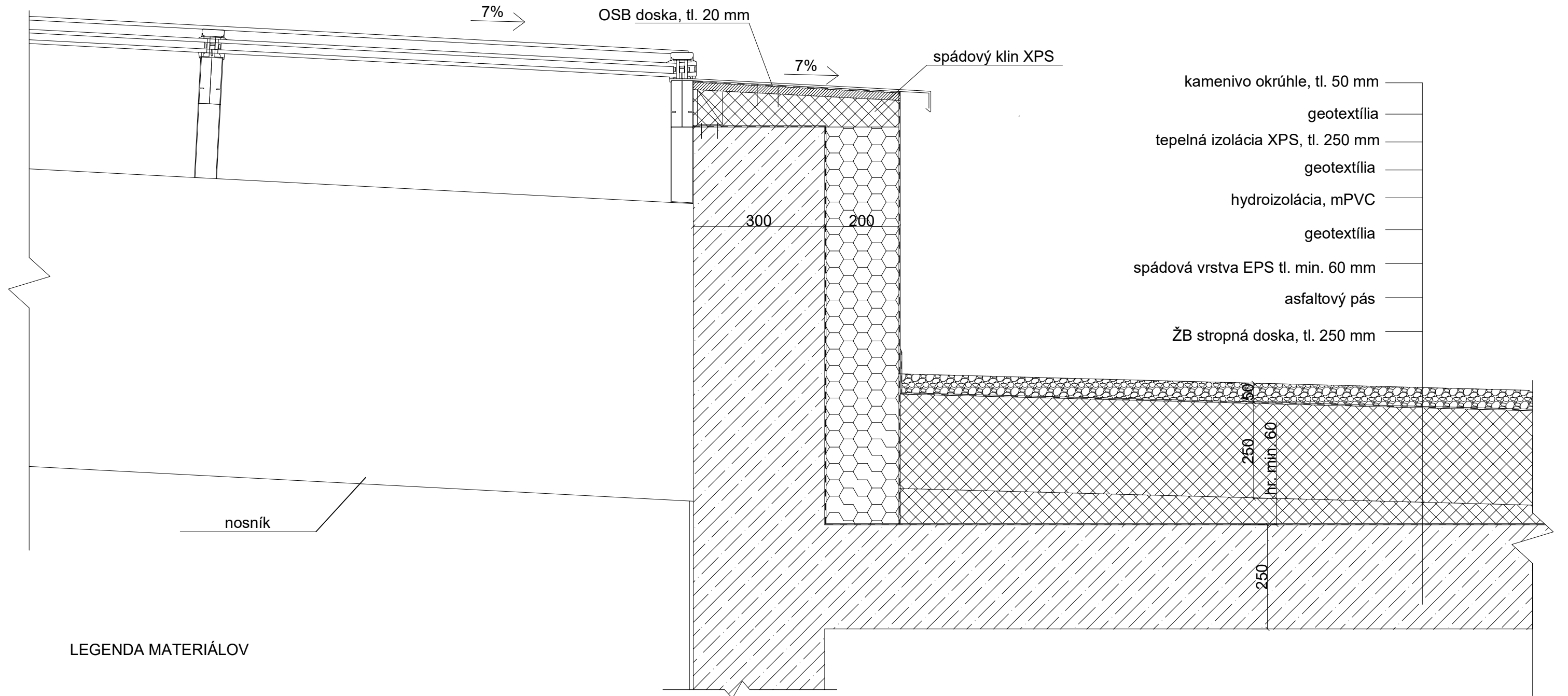
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	DETAIL STREŠNEJ VPUSTI	SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO 1:10	Č. VÝKRESU D.1.2.18



LEGENDA MATERIÁLOV

	ŽELEZOBETÓN		SKLENÁ VATA
	PROSTÝ BETÓN		ZHUTNENÝ TERÉN
	ŠTRK		OSB
	XPS		KAMENIVO

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	DETAIL SVETLÍKA		
SEMESTER	ZS 2022/2023	FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO 1:10	Č. VÝKRESU D.1.2.19



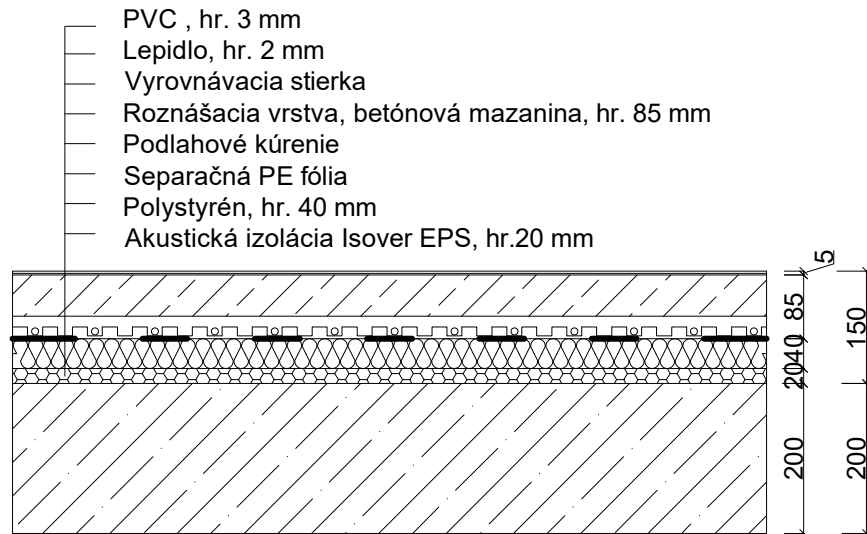
- kamenivo okrúhle, tl. 50 mm
- geotextília
- tepelná izolácia XPS, tl. 250 mm
- geotextília
- hydroizolácia, mPVC
- geotextília
- spádová vrstva EPS tl. min. 60 mm
- asfaltový pás
- ŽB stropná doska, tl. 250 mm

LEGENDA MATERIÁLOV

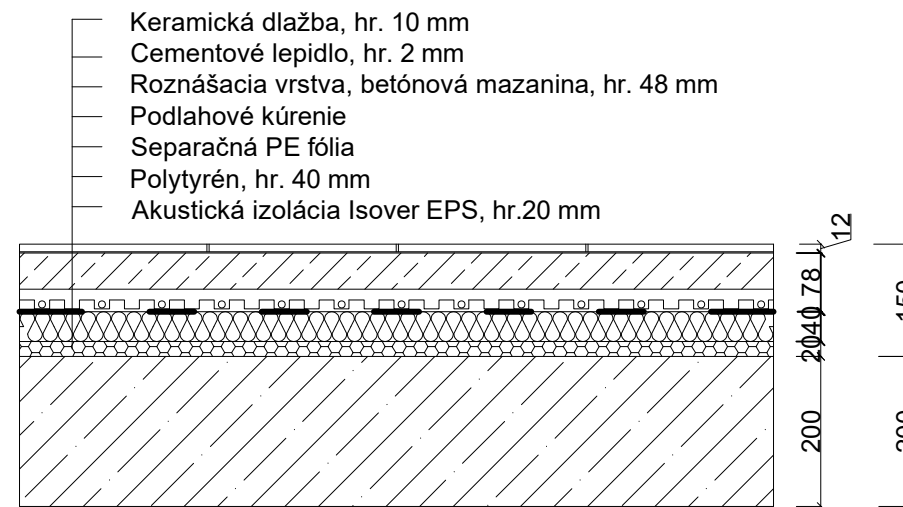
- | | | | |
|--|--------------|--|----------------|
| | ŽELEZOBETÓN | | SKLENÁ VATA |
| | PROSTÝ BETÓN | | ZHUTNENÝ TERÉN |
| | ŠTRK | | OSB |
| | XPS | | KAMENIVO |

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	DETAIL SVETLÍKA	SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO 1:10	Č. VYKRESU D.1.2.20

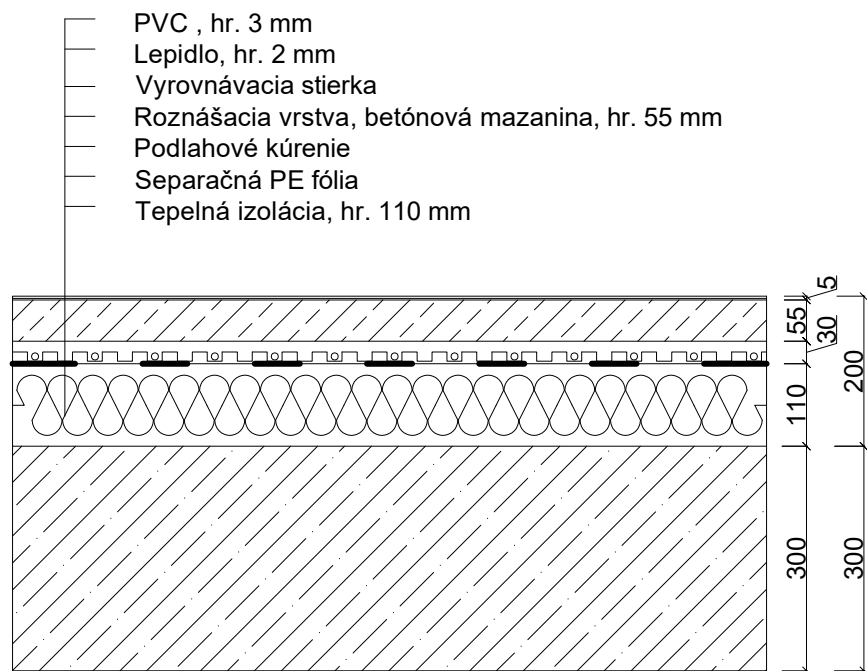
P1 Podlaha v triedach, chodbách a kabinetoch



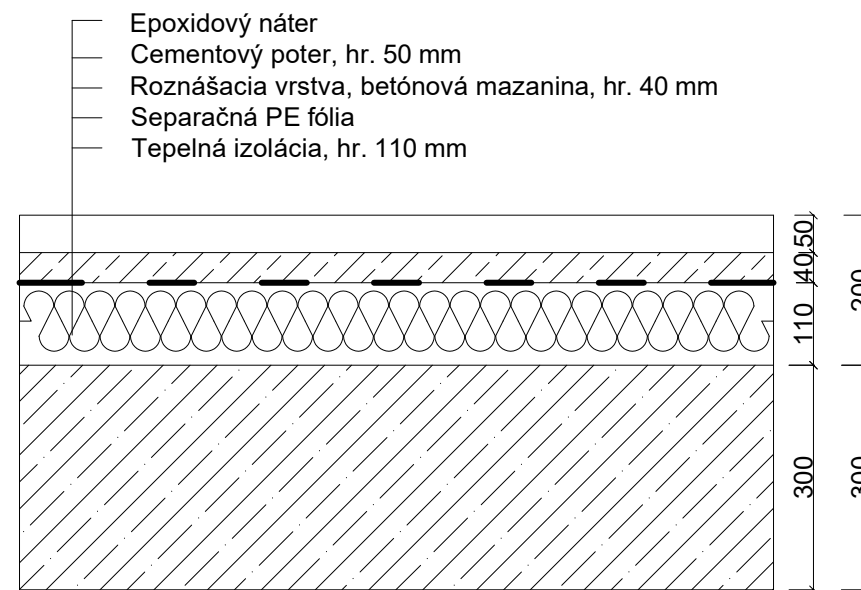
P2 Podlaha na toaletách



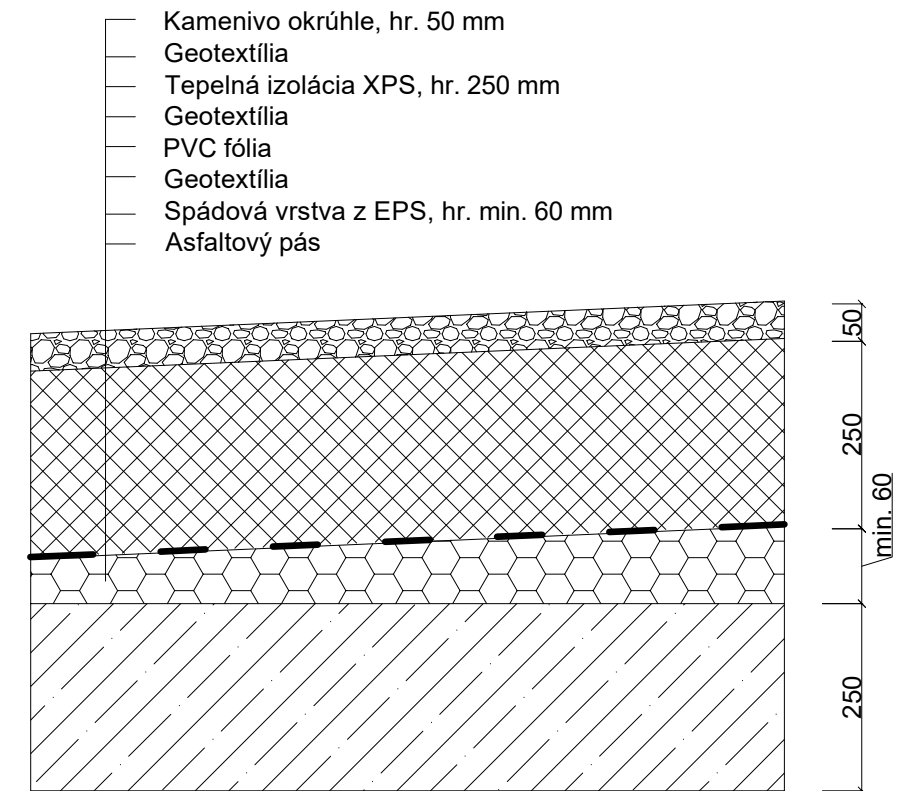
P3 Podlaha suterén - aula, chodba




P4 Podlaha suterén - sklady

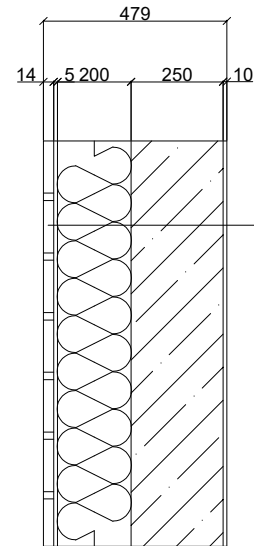


ST1 Skladba strechy



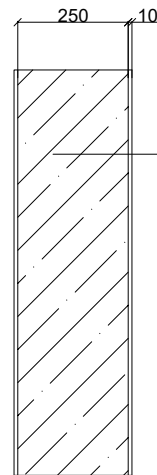
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	SKLADBY STRECHY A PODLÁH	SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MÉRÍTKO 1:10	Č. VÝKRESU D.1.2.21

S1 OBVODOVÁ STENA



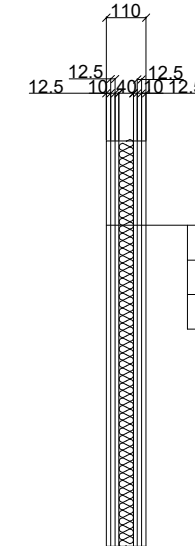
obkladové pásiky Klinker
lepiaca zmes
tepelná izolácia z minerálnych vláknitých dosiek, hr. 200 mm
ŽB stena, hr. 250 mm
omietka, hr. 10 mm

S2 VNÚTORNÁ NOSNÁ STENA



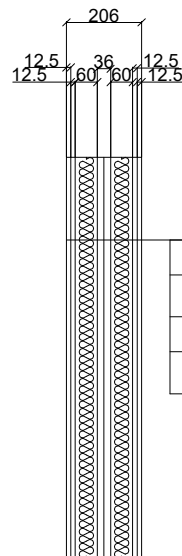
omietka, hr. 10 mm
ŽB stena, hr. 250 mm
omietka, hr. 10 mm

S3 SDK PRIEČKA



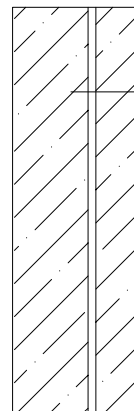
2x SDK doska, hr. 12,5 mm
nosný rošt profilov CW
minerálna izolácia, hr. 40 mm
2x SDK doska, hr. 12,5 mm

S4 SDK PRIEČKA - AKUSTICKÁ




2x SDK doska, hr. 12,5 mm
minerálna izolácia, tl. 60 mm
vzduchová medzera, tl. 36 mm
minerálna izolácia, tl. 60 mm
2x SDK doska, hr. 12,5 mm

S5 STENA VÝŤAHOVEJ ŠACHTY - princíp šachta v šachte



ŽB stena, hr. 200 mm
akustická izolácia, hr. 20 mm
ŽB stena, hr. 150 mm

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	SKLADBY STIEN		
		SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO 1:10	Č. VYKRESU D.1.2.22

OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY	POČET	ŠPECIFIKÁCIE
D1		1750x2700	1	EXTERIÉROVÉ DVOJKRÍDLOVÉ HLINÍKOVÉ PRESKLENNÉ - IZOLAČNÉ DVOJSKLO PROTIPOŽIARNE S PANIKOVÝM KOVANÍM
D2		1620x2010	5	INTERIÉROVÉ DVOJKRÍDLOVÉ HLINÍKOVÉ PRESKLENNÉ BEZPEČNOSTNÉ - PROTIPOŽIARNE SAMOZATVÁRAČ
D3		1000x2700	3	INTERIÉROVÉ DVOJKRÍDLOVÉ PLNÉ-VÝPLŇ LISOVANÁ POVRCH-HLADKÝ PROTIPOŽIARNE S PANIKOVÝM KOVANÍM SAMOZATVÁRAČ
D4		980x2010	L: 28 P: 14	INTERIÉROVÉ JEDNOKRÍDLOVÉ PLNÉ-VÝPLŇ LISOVANÁ POVRCH-HLADKÝ NEREZOVÉ KOVANIE SAMOZATVÁRAČ
D5		780x2010	L: 17 P: 5	INTERIÉROVÉ JEDNOKRÍDLOVÉ PLNÉ-VÝPLŇ LISOVANÁ POVRCH-HLADKÝ NEREZOVÉ KOVANIE SAMOZATVÁRAČ

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	TABUĽKA DVERÍ		
SEMESTER	ZS 2022/2023		
FORMÁT	A4		
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	Č. VÝKRESU	D.1.2.23

OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY	POČET	ŠPECIFIKÁCIE
O1		2000x2700	28	EXTERIÉROVÉ DVOJKRÍDLOVÉ PEVNÉ BEZPEČNOSTNÉ ZASKLENIE PEVNÁ VÝPLŇ - OTVÁRAVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝŠKA PARAPETU: 100mm
O2		1500x2700	32	EXTERIÉROVÉ DVOJKRÍDLOVÉ PEVNÉ BEZPEČNOSTNÉ ZASKLENIE PEVNÁ VÝPLŇ - OTVÁRAVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝŠKA PARAPETU: 100mm
O3		1000x2700	32	EXTERIÉROVÉ DVOJKRÍDLOVÉ PEVNÉ BEZPEČNOSTNÉ ZASKLENIE PEVNÁ VÝPLŇ - OTVÁRAVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝŠKA PARAPETU: 100mm
O4		1700x2700	15	EXTERIÉROVÉ PEVNÉ BEZPEČNOSTNÉ ZASKLENIE PEVNÁ VÝPLŇ - NEOTVÁRAVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝŠKA PARAPETU: 100mm
O5		2900x2700	8	EXTERIÉROVÉ PEVNÉ BEZPEČNOSTNÉ ZASKLENIE PEVNÁ VÝPLŇ - NEOTVÁRAVÉ HLINÍKOVÝ RÁM VÝŠKA PARAPETU: 100mm

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	TABUĽKA OKIEN		
SEMESTER	ZS 2022/2023		
FORMÁT	A4		
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	Č. VÝKRESU	D.1.2.24

OZNAČENIE	SCHÉMA	ROZMERY	NÁZOV	ŠPECIFIKÁCIE
K1		ROZVINUTÁ ŠÍRKA: 380 mm	OPLECHOVANIE PARAPETU	ATIKOVÝ PLECH POZINKOVANÝ
K2		ROZVINUTÁ ŠÍRKA: 800 mm	OPLECHOVANIE ATIKY	ATIKOVÝ PLECH POZINKOVANÝ
K3		ROZVINUTÁ ŠÍRKA: 810 mm	OPLECHOVANIE ATIKY SVETLÍKA	ATIKOVÝ PLECH POZINKOVANÝ

OZNAČENIE	SCHÉMA	POČET	ŠPECIFIKÁCIE
Z1		10 ks	OCELOVÉ ZÁBRADLIE V CHÚC - RAMENO VÝŠKA HORNÉHO : 1000 mm VÝŠKA OSADENIA DOLNÉHO: 600 mm PRIEMER MADLA: 40 mm
Z2		10 ks	OCELOVÉ ZÁBRADLIE V CHÚC - STENA VÝŠKA OSADENIA HORNÉHO: 1000 mm VÝŠKA OSADENIA DOLNÉHO: 600 mm PRIEMER MADLA: 40 mm

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ - FAKULTA ARCHITECTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing. PAVEL MELOUN		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	TABUĽKY KLEMPIARSKÝCH A ZÁMOČNÍCKÝCH PRVKOV	SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A4
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	Č. VÝKRESU	D.1.2.25



ČASŤ D.2

STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PROJEKTU: ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
KONZULTANT: doc. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.
VYPRACOVALA: SOFIA MANDELÍKOVÁ
ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY

D.2. STAVEBNE KONŠTRUKČNÁ ČASŤ

D.2.1 TECHNICKÁ ČASŤ

D.2.1.01 Charakteristika a popis objektu

D.2.1.02 Popis konštrukcie

D.2.1.02.1 Základové konštrukcie

D.2.1.02.2 Zvislé konštrukcie

D.2.1.02.3 Vodorovné konštrukcie

D.2.1.02.4 Komunikácie

D.2.1.03 Popis vstupných podmienok

D.2.1.03.1 Základové pomery

D.2.1.03.2 Snehová oblasť

D.2.1.03.3 Vetrová oblasť

D.2.1.03.4 Úžitné zaťaženia

D.2.1.04 Zdroje

D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET

D.2.2.01 Návrh a posúdenie žb spojitého trámového stropu nad 2. NP

D.2.2.02 Návrh a posúdenie žb spojitého prievlaku nad 2. NP

D.2.2.03 Návrh a posúdenie žb piliera v polohe podpory prievlaku v 1. PP

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.2.3.01 Výkres tvaru žb stropnej konštrukcie nad 1. NP M 1:100

D.2.3.02 Výkres tvaru žb stropnej konštrukcie nad 2. NP M 1:100

D.2.3.03 Výkres tvaru a výztuže žb prievlaku M 1:25

D.2.3.04 Výkres tvaru a výztuže žb stĺpu M 1:25

D.2.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.2.1.01 Charakteristika a popis objektu

Riešeným objektom je budova základnej školy pre 500 žiakov vo vekovom rozmedzí od 6 - 15 rokov, teda pre prvý druhý stupeň v obci Horoměřice, ktorá leží v tesnej blízkosti hlavného mesta Prahy. Budova školy má tvar znaku + a je takmer celá podpivničená. Dve krídla majú štyri nadzemné podlažia z ktorých sa dá dostať na strechy zvyšných dvoch krídel, ktoré majú o jedno podlažie menej. V mojej bakalárskej práci sa zaoberám len jedným krídlom tejto školy, ktoré patrí prvému stupňu. V podzemí tohoto krídla sa nachádza aula pre príležitosť rôznych vystúpení pre rodičov a verejnosť a prednášok. Na prízemí sa nachádza družina a na zvyšných podlažiach sú kmeňové triedy a odborné učebne.

D.2.1.02 Popis konštrukcie

Nosú funkciu riešenej časti budovy spĺňajú obvodové steny a stenový nosník, ktorý je podopretý piliermi pri aule. Stropnú konštrukciu tvorí trámový žb strop v kombinácii s prievlakom. Strecha je nepochôdzna, ktorej hornú vrstvu tvoria kamienky. Fasádu tvorí ťažký obvodový plášť bez odvetrávanej medzery.

Betón: C25/30

Oceľ: B 500b

Steny: Monolitické železobetónové, tl. 250 mm - obvodové steny

tl. 200 mm - nosná stena

tl. 200 mm - výťahová šachta

Akustická sadrokartónová priečka: tl. 200 mm

Dosky: Stropná doska, tl. 200 mm

Strešná doska, tl. 250 mm

Prievlaky: 250 x 750 mm

Piliere 1PP: 800 x 1000 mm

D.2.1.02.1 Základové konštrukcie

Stavba je založená na princípe bielej vane, ktorá bude upožená do hĺbky -4,3 m.

D.2.1.02.2 Zvislé konštrukcie

Zvislý nosný systém tvoria obvodové steny a stenový nosník, ktorý sa nachádza v 1NP a je podopretý dvoma piliermi v 1PP. Nenosné zvislé deliance konštrukcie tvoria sadro kartónové priečky hrúbky 200 mm.

D.2.1.02.3 Vodorovné konštrukcie

Stropné dosky sú riešené ako železobetónové dosky hrúbky 200 mm, ktoré sú podopreté trámami v kombinácii s prievlakom. Stre

D.2.1.02.4 Komunikácie

Bočné schodisko je prefabrikované a uložené na stropných doskách. Výťahovú šachtu, ktorú tvoria žb steny hrúbky 200 mm. Centrálné veľké schodisko má ľahkú oceľovú konštrukciu.

D.2.1.03 Popis vstupných podmienok

n 5 podlaží

h 4 m

Účel Škola

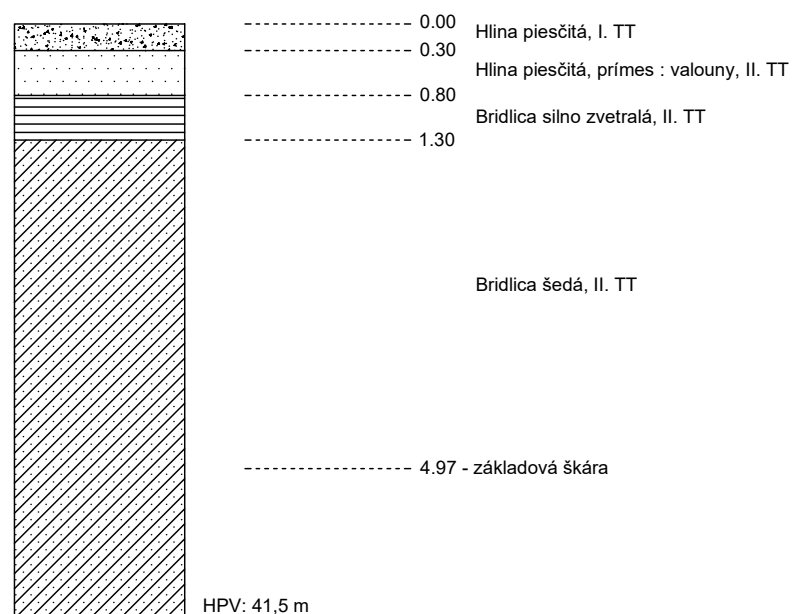
Oceľ B 500

Betón C 25/30

Snehová oblasť $l_{sk} = 0,7 \text{ kN/m}^2$ Veterná oblasť $l_v = 22,5 \text{ m/s}$

D.2.1.03.1 Základové pomery

Pre výskum hydrogeologických pomerov a geologických pomerov sa spravil vrt hlboký 60 m. Na základe výsledkov je zloženie pôdy tvorené z hlíny, ktorá ide do hĺbky 0,8 m a následne z vrstiev dvoch druhov bridlice, a to z bridlice silno zvetranej a bridlice šedej, ktorá je od hĺbky 1,3 m do hĺbky 60 m. Výskum taktiež zistil hladinu podzemnej vody, ktorá je v hĺbke 41,5 m.



D.2.1.03.2 Snehová oblasť

Budova základnej školy sa nachádza v obci Horoměřice v tesnej blízkosti hlavného mesta Prahy, takže spadá do snehovej oblasti I s hodnotou $S_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

D.2.1.03.3 Vetrová oblasť

Budova základnej školy sa nachádza vo vetrovej oblasti so základnou rýchlosťou vetra 22,5 m/s.

D.2.1.03.4 Úžitné zaťaženia

Pre výpočet konštrukcií sa počíta s hodnotou zaťaženia kategória C1 (škola). Hodnota premenného zaťaženia q_k je 3 kN/m².

D.2.1.04 Zdroje

Podklady z predmetu Statika a nosné konštrukcie II : Ing. Miroslav Vokáč, PhD.
 Podklady z predmetu Statika a nosné konštrukcie III : Ing. Jan Mlčoch
 Skripta ČVUT FSv Kufner, Kuklík: Stavební mechanika 20

D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET

D.2.2.01 Návrh a posúdenie žb spojitého trámového stropu nad 2 NP

Návrh žb stropnej dosky

Betón C25/30	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 25/1,5 = 16,67 \text{ MPa}$
Oceľ B500b	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

Stálé zaťaženie

	hrúbka [m]	objemová tiaž [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
vinyl	0,003	4,5	0,0135	0,018225
lepidlo	0,002	0,009	0,000018	0,0000243
cementový poter	0,07	23	1,61	2,1735
kročeiová izolácia	0,05	0,1	0,005	0,00675
žb doska	0,2	25	5	6,75
CELKOM			6,6285	8,9485

Úžitné zaťaženie

škola	$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$	$q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$
-------	--------------------------	----------------------------

Celkové zaťaženie

$f_k = 9,6285 \text{ kN/m}^2$	$f_d = 13,4485 \text{ kN/m}^2$
-------------------------------	--------------------------------

Maximálne ohybové momenty

$$M_1 = 1/10 * f * L_2$$

$$M_1 = 1/10 * 13,4485 * 2,5^2$$

$$M_1 = 8,405 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 1/12 * f * L^2$$

$$M_2 = 1/12 * 13,4485 * 2,5^2$$

$$M_2 = 7,004 \text{ kNm}$$

$$M_a = -1/10 * f * L^2$$

$$M_a = -8,405 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže dosky

$$h = 200 \text{ mm}$$
$$c = 25 \text{ mm}$$
$$\varnothing = 12 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing/2$$
$$d_1 = 31 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$
$$d = 169 \text{ mm} \dots 0,169 \text{ m}$$

Pre $M_1 = 8,405 \text{ kNm}$

$$\mu = M_{sd} / b * d^2 * \alpha * f_{cd}$$
$$\mu = 8,405 / 1 * 0,169^2 * 1 * 16,67$$
$$\mu = 17,653 \dots 0,017653$$

$$\mu \rightarrow \omega$$
$$\omega = 0,0202$$
$$\xi < 0,45$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd})$$
$$A_{s,min} = 0,0202 * 1 * 0,169 * 1 * (16,67 / 434,78)$$
$$A_{s,min} = 130,889 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} \rightarrow A_s$$
$$\varnothing = 12 \text{ mm}$$
$$A_s = 372 \text{ mm}^2$$
$$\text{vzdialenosť} = 300 \text{ mm}$$

Pre $M_2 = 7,004 \text{ kNm}$

$$\mu = M_{sd} / b * d^2 * \alpha * f_{cd}$$
$$\mu = 14,538 \dots 0,014538$$

$$\mu \rightarrow \omega$$
$$\omega = 0,0202$$
$$\xi < 0,45$$

$$A_{s,min} = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd})$$
$$A_{s,min} = 0,0202 * 1 * 0,170 * 1 * (16,67 / 434,78)$$
$$A_{s,min} = 131,6638 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,min} \rightarrow A_s$$
$$\varnothing = 12 \text{ mm}$$
$$A_s = 372 \text{ mm}^2$$
$$\text{vzdialenosť} = 300 \text{ mm}$$

Posúdenie výztuže dosky

$$\text{Pre } M_1 = M_{sd} = 8,405 \text{ kN/m}$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d) = 0,002201 > \rho_{min} = 0,0015$$
$$\rho_{(d)} = A_s / (b * h) = 0,00186 < \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z = 372 * 434,78 * (0,9 * 0,169)$$
$$M_{Rd} = 24,600 \text{ kN/m}$$

$$M_{Rd} > M_{sd} \dots \dots \text{VYHOVUJE}$$

$$\text{Pre } M_2 = M_{sd} = 7,004 \text{ kN/m}$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d) = 0,001541 > \rho_{min} = 0,0015$$
$$\rho_{(d)} = A_s / (b * h) = 0,00131 < \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z$$
$$M_{Rd} = 17,326 \text{ kN/m}$$

$$M_{Rd} > M_{sd} \dots \dots \text{VYHOVUJE}$$

Navrhujem dosku o hrúbke 200 mm, vyztuženú prúťmi E \varnothing 12 po 300mm v oboch smeroch

Návrh žb trámu

Betón C25/30	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 25/1,5 = 16,67 \text{ MPa}$
Oceľ B500b	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

L = 11m
zš = 2,5 m

Zaťaženie od dosky

$$f_d = 13,4485 * zš$$

$$f_d = 33,62125 \text{ kN/m}$$

Vlastná tiaž

$$f_d = 0,25 * 0,7 * 25 * 1,35$$

$$f_d = 5,90625 \text{ kN/m}$$

Celkové zaťaženie

$$f_d = 5,90625 + 33,62125$$

$$f_d = 39,5275 \text{ kN/m}$$

Maximálny ohybový moment

$$M_{ed} = 1/8 * f_d * L^2$$

$$M_{ed} = 1/8 * 39,5275 * 11^2$$

$$M_{ed} = 1600,864$$

Návrh ohybovej výztuže

$$d_1 = 25 + 8 + 16$$

$$d_1 = 49$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 700 - 49$$

$$d = 651$$

$$z = 0,9 * d$$

$$z = 585,9$$

$$A_s = M_{ed} / f_{yd} * z$$

$$A_s = 1600,864 / 434,78 * 585,9$$

$$A_s = 6284,365 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,skut} = 6434 \text{ mm}^2 \dots 8x \text{ } \varnothing 32, \text{ strmienok } \varnothing 8$$

Posúdenie

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d) = 0,0395 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * h) = 0,03677 < \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z$$

$$M_{Rd} = 1638,9817 \text{ kN/m}$$

$$M_{Rd} > M_{sd} \dots \dots \text{ VYHOVUJE}$$

D.2.2.02 Návrh a posúdenie žb prievlaku nad 2 NP

Betón C25/30	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 25/1,5 = 16,67 \text{ MPa}$
Oceľ B500b	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

Stále zaťaženie

Vlastná tiaž prievlaku

	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
$b_p * h_p * \gamma_{zb} = 0,25 * 0,75 * 25$	4,6875	6,328

Tiaž od stropu

$g_{k, \text{strop}} * z.š_p$	63,50103	85,7264
-------------------------------	----------	---------

Celkom	68,18853	92,0545
---------------	-----------------	----------------

Úžitné zaťaženie

	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
$q_{k, \text{strop}} * z.š_p$	28,74	43,11

Celkové zaťaženie

$$f_d = g_d + q_d$$

$$f_d = 92,0545 + 43,11$$

$$f_d = 135,1645 \text{ kN/m}^2$$

strmienok $\varnothing 8 \text{ mm}$ výztuž $\varnothing 32 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing_{str} + \varnothing/2$$

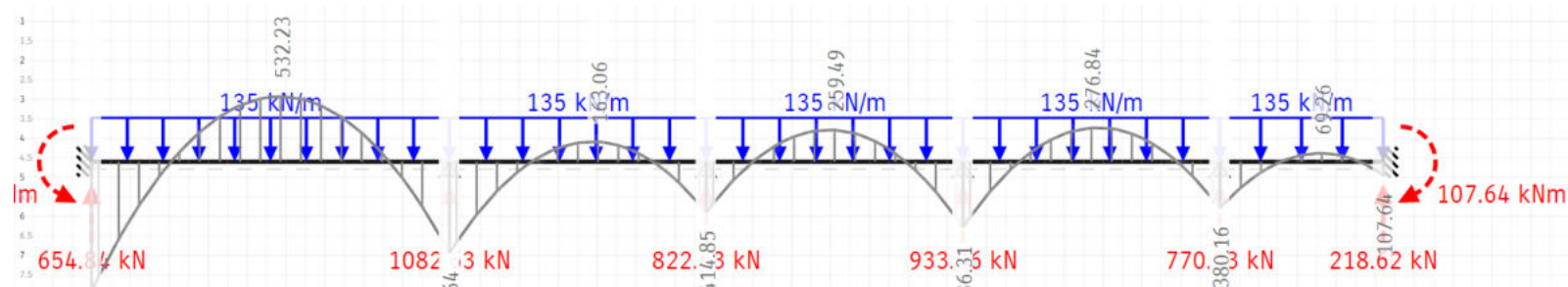
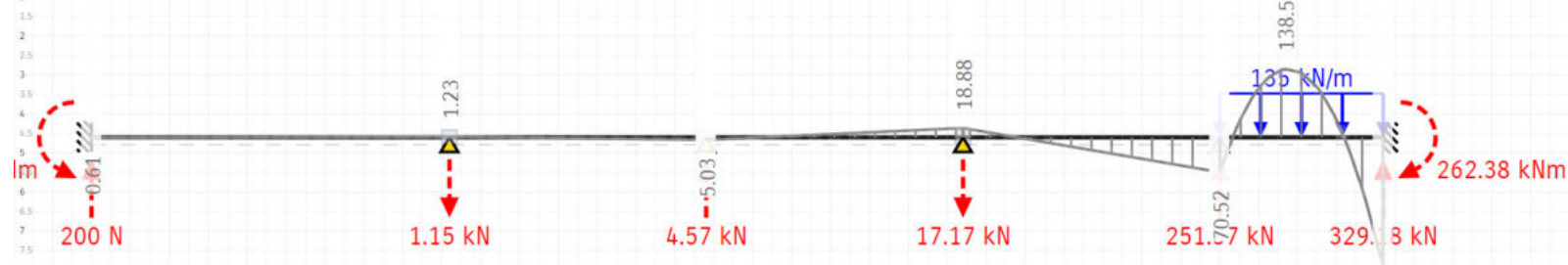
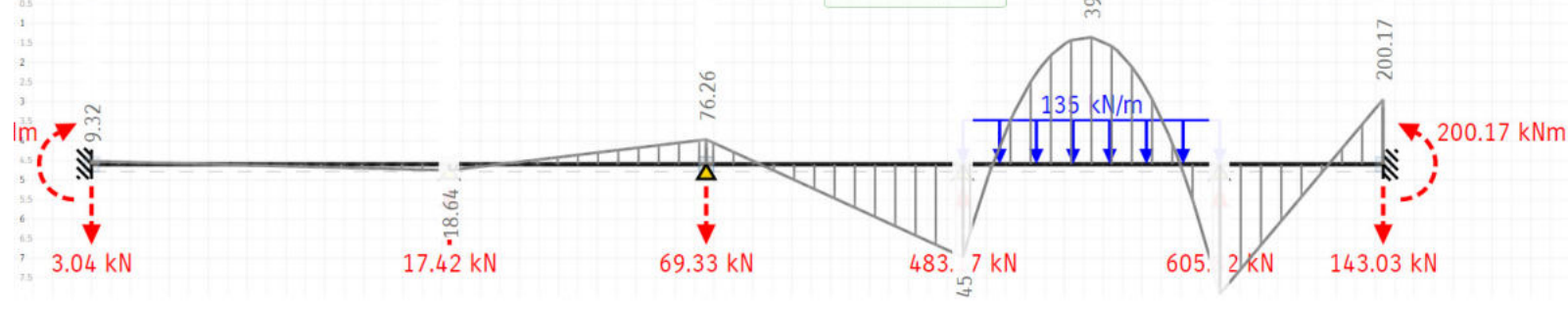
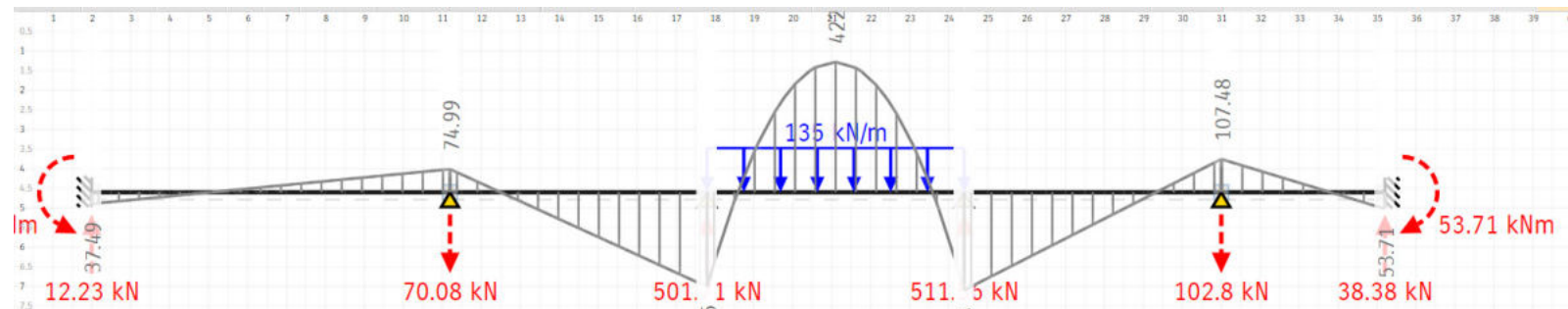
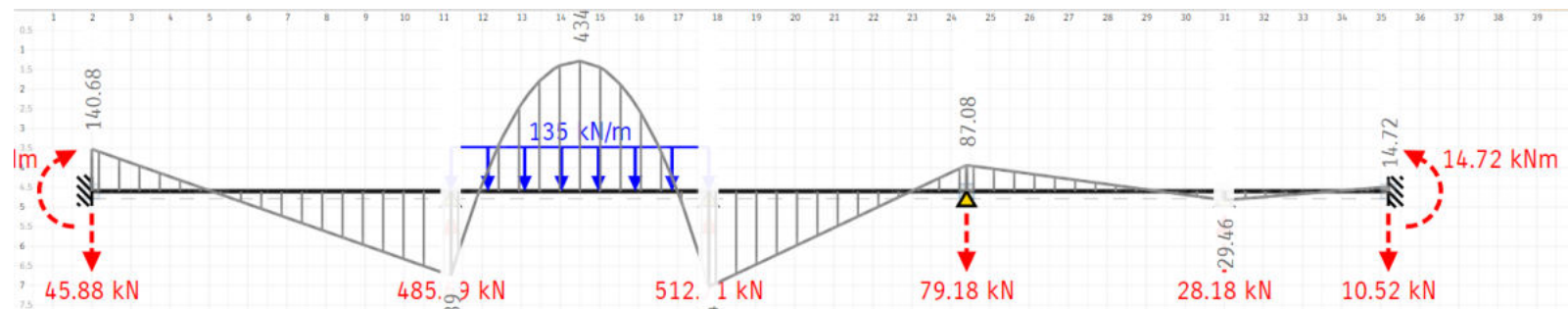
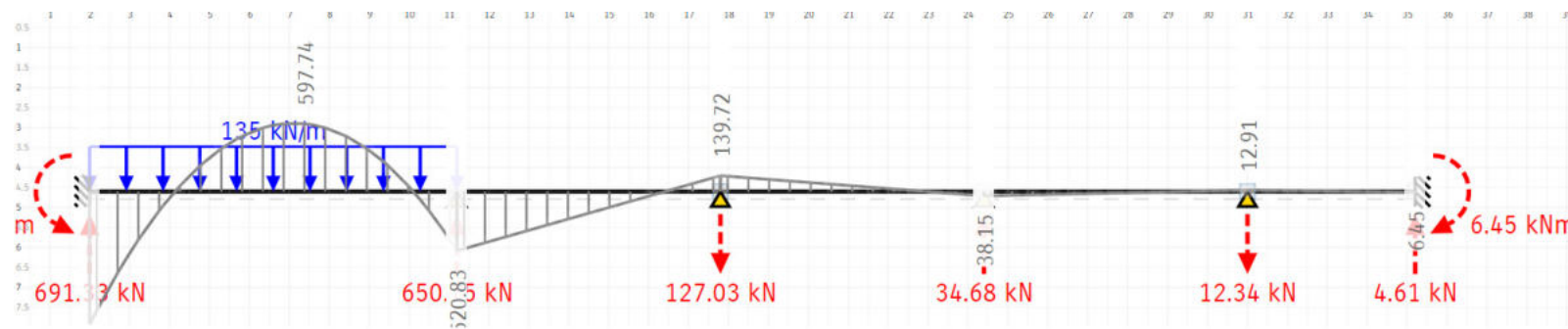
$$d_1 = 49$$

$$d = 750 - d_1$$

$$d = 701$$

$$\mu = M_{sd} / b * d^2 * \alpha * f_{cd}$$

$$\mu = 0,743$$



Pre najväčšiu hodnotu v podpore

$$A_s = M_{ed} / f_{yd} * z$$

$$A_s = 5548,3 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,skut} = 5630 \text{ mm}^2 \dots 7 \times \text{Ø}32$$

z = 630,9 mm

Posúdenie

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d) = 0,032 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * h) = 0,030 < \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z$$

$$M_{Rd} = 1544,32 \text{ kN/m}$$

$M_{Rd} > M_{sd}$ VYHOVUJE

Pre najmenšiu hodnotu v podpore

$$A_s = M_{ed} / f_{yd} * z$$

$$A_s = 2784,041 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,skut} = 3217 \text{ mm}^2 \dots 4 \times \text{Ø}32$$

z = 630,9 mm

Posúdenie

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * d) = 0,01836 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_{(d)} = A_s / (b * h) = 0,0172 < \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{Rd} = A_s * f_{yd} * z$$

$$M_{Rd} = 882,432 \text{ kN/m}$$

$M_{Rd} > M_{sd}$ VYHOVUJE

Navrhujem prevlak s rozmermi b = 250 mm , h = 750 mm, vyztužený 4 prútni EØ 32

D.2.2.03 Návrh a posúdenie žb pilieru v polohe podpory prievlaku v 1 PP

Betón C25/30	$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$	$f_{cd} = 25/1,5 = 16,67 \text{ MPa}$
Oceľ B500b	$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

Stálé zaťaženie stropnej konštrukcie

Stálé zaťaženie strešnej konštrukcie

	hrúbka [m]	objemová tiaž [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
kamienky	0,05	18	0,9	1,215
geotextília				
XPS	0,25	0,6	0,15	0,2025
drenážna fólia				
geotextília				
hydroizolácia mPVC	0,008	0,16	0,00128	0,001728
spádové klíny	0,3	0,6	0,18	0,243
žb doska	0,25	25	6,25	8,4375
vnútorná omietka	0,015	20	0,3	0,41
CELKOM			7,7813	10,5047

Premenné zaťaženie strešnej konštrukcie

	s_n	μ	c_e	c_t	q_k [kN/m ²]
sneh	0,7	0,8	1	1	0,56

Celkové zaťaženie strešnej konštrukcie

$$g_k = 7,78128 + 0,56 = 8,34128 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 10,50473 + 0,84 = 11,34473 \text{ kN/m}^2$$

	hrúbka [m]	objemová tiaž [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
vinyl	0,003	4,5	0,0135	0,018225
lepidlo	0,002	0,009	0,000018	0,0000243
cementový poter	0,07	23	1,61	2,1735
kročejová izolácia	0,05	0,1	0,005	0,00675
žb doska	0,2	25	5	6,75
CELKOM			6,6285	8,9485

Úžitné zaťaženie

$$q_k = 3 \text{ kN/m}^2 \quad q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

Celkové zaťaženie

$$f_k = 9,6285 \text{ kN/m}^2 \quad f_d = 13,4485 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie pilieru v 1 PP

Zaťažovacia plocha $8,9 * 11,35 = 100,57 \text{ m}^2$
 Dĺžka prievlaku 22,7m

prvok	počet	$g_d + q_d$	$G_d = n * plocha * (g_d + q_d)$
strecha	1	11,3447	1140,94
strop	4	13,4485	5410,06
prievlak	5	22,7	11414,7
stípa	8	2,1094	16,8752
CELKOM			17 982,5752 kN

Návrh výztuže

$$N_{sd} = 17 982,5752 \text{ kN}$$

$$A_c = 0,8 \text{ m}^2$$

$$A_{s,min} = (17\,982,5752 - 0,8 * 0,8 * 16670) / 434780$$

$$A_{s,min} = 0,016821$$

$$A_s = 17\,671 \dots 9 \times \varnothing 50 \text{ mm}$$

Posúdenie

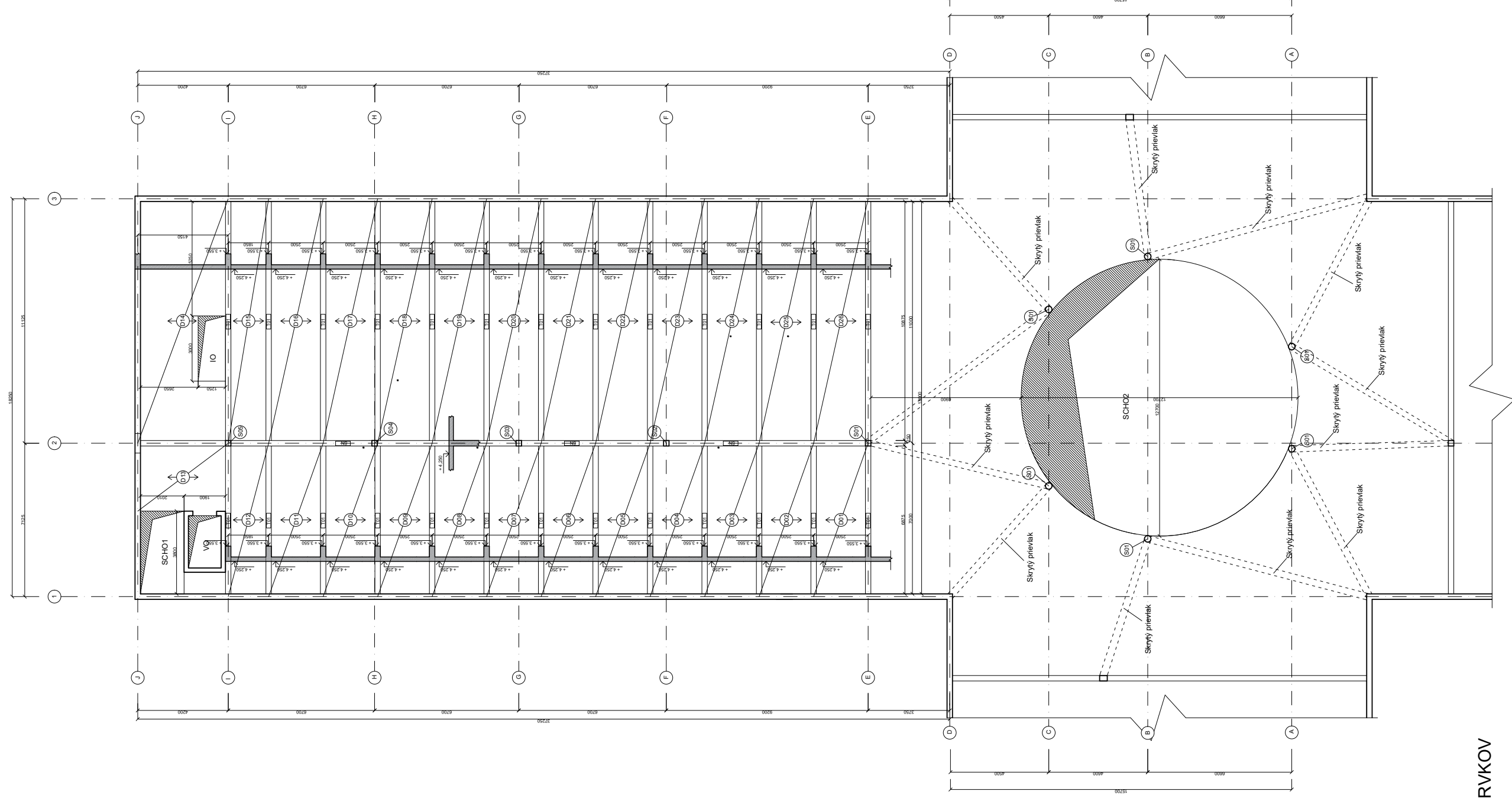
$$0,003 * A_c < A_s < 0,08 * A_c \dots \text{VYHOVUJE}$$

$$N_{rd} = 0,08 * 0,8 * 16670 + 0,017671 * 434780$$

$$N_{rd} = 18\,351,797 \text{ kN}$$



$$N_{rd} > N_{sd} \dots \text{VYHOVUJE}$$

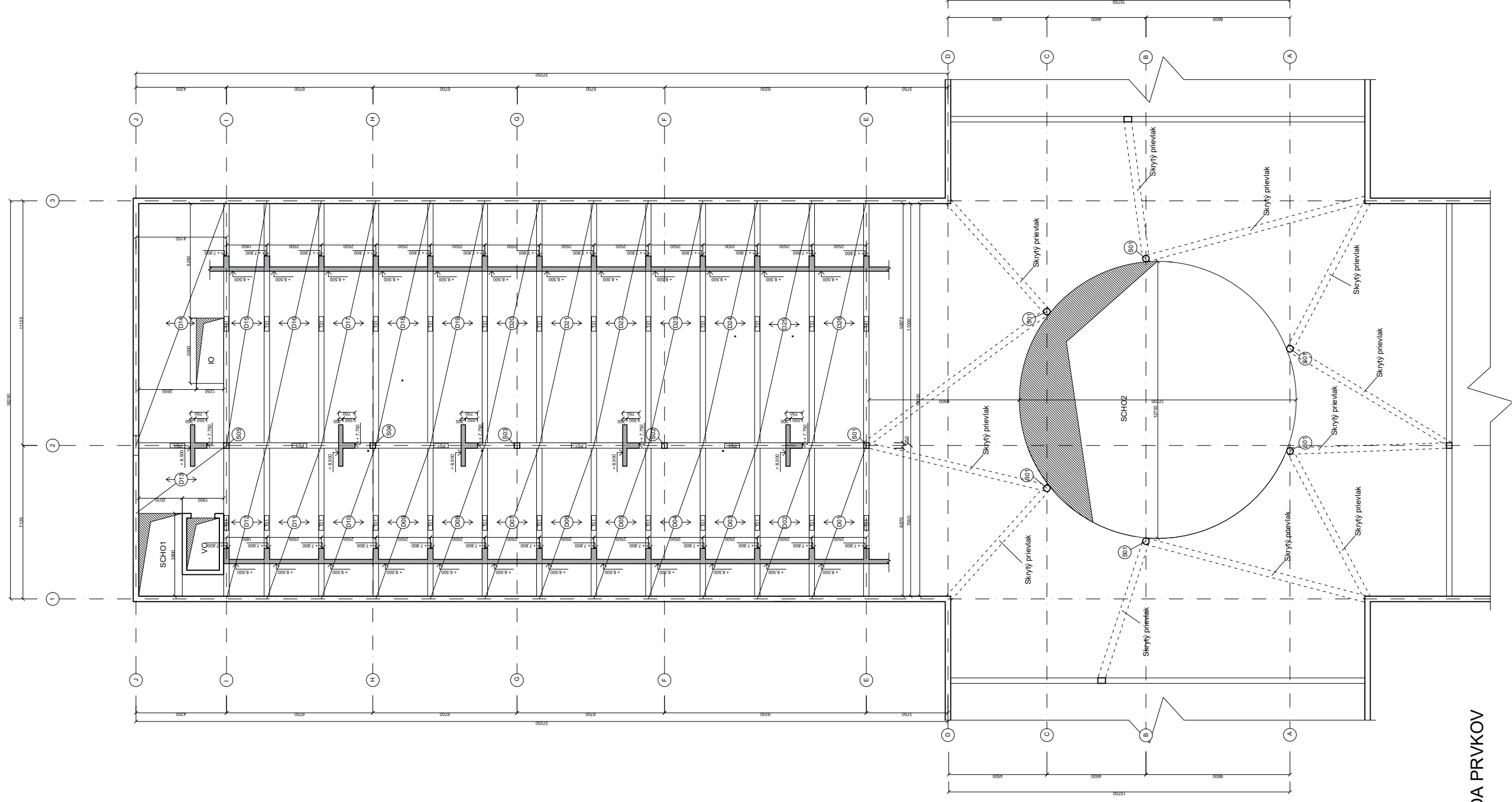
Navrhujem pilier s rozmermi 0,8 x 1 m, vyztužený 9 prútmi EØ 50



LEGENDA PRVKOV

- SN Stenový nosník
- S01 ŽB stĺp 250 x 250
- S02 Stĺp schodisko
- SCHO1 Schodisková šachta
- SCHO2 Schodisková šachta
- VO Výtahová šachta
- IO Inštaláčna šachta
- S01 ŽB stĺp 250 x 250
- S02 Stĺp schodisko
- T01 ŽB trám 250 x 700
- Dx ŽB doska, hrúbka 200 mm

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			ORIENTÁCIA 
VEDÚCI BP KONSULTANT VYPRACOVALA OBSAH	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK doc. Dr. Ing. MARTIN POSPIŠIL, Ph.D. SOFIA MANDELÍKOVÁ	VÝKRES TVARU ŽB STROPU NAD 1NP	
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE		



LEGENDA PRVKOV

- P01 ŽB prievlak 250 x 750
- S01 ŽB stĺp 250 x 250
- S02 Stĺp schodisko
- SCHO1 Schodisková šachta
- SCHO2 Schodisková šachta
- VO Výtahová šachta
- IO Inštaláčna šachta
- S01 ŽB stĺp 250 x 250
- S02 Stĺp schodisko
- T01 ŽB trám 250 x 700
- Dx ŽB doska, hrúbka 200 mm

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY
 THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE

VEDÚCI BP

KONZULTANT
 Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK
 doc. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.

VYPRACOVALA
 SOFIA MANDELÍKOVÁ

OBSAH

**VÝKRES TVARU ŽB
 STROPU NAD 2NP**

STAVBA

ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE



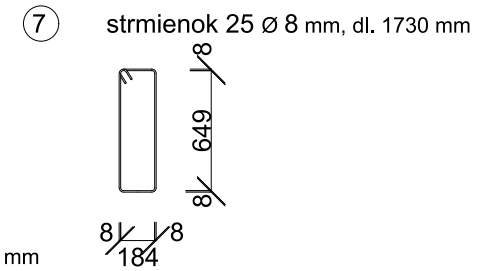
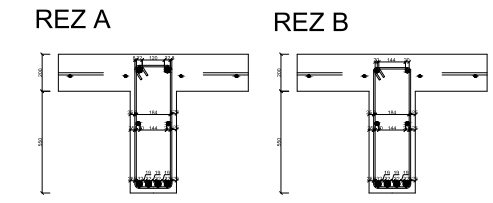
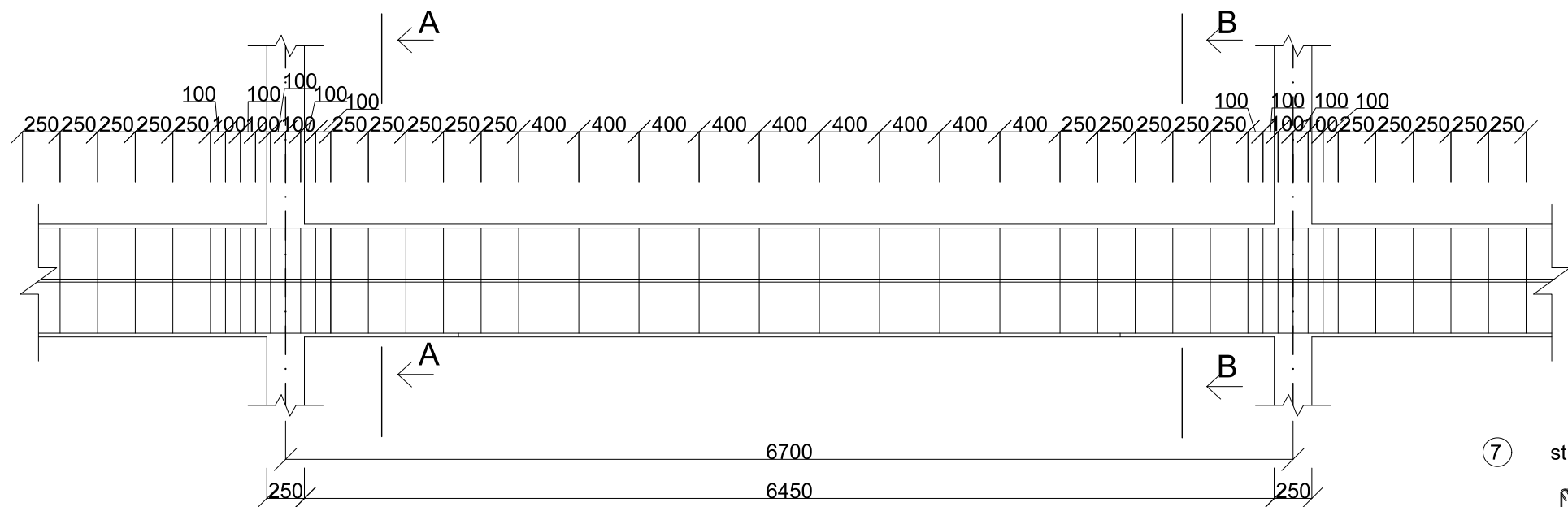
ORIENTÁCIA



SEMESTER ZS 2022/2023

FORMÁT A1

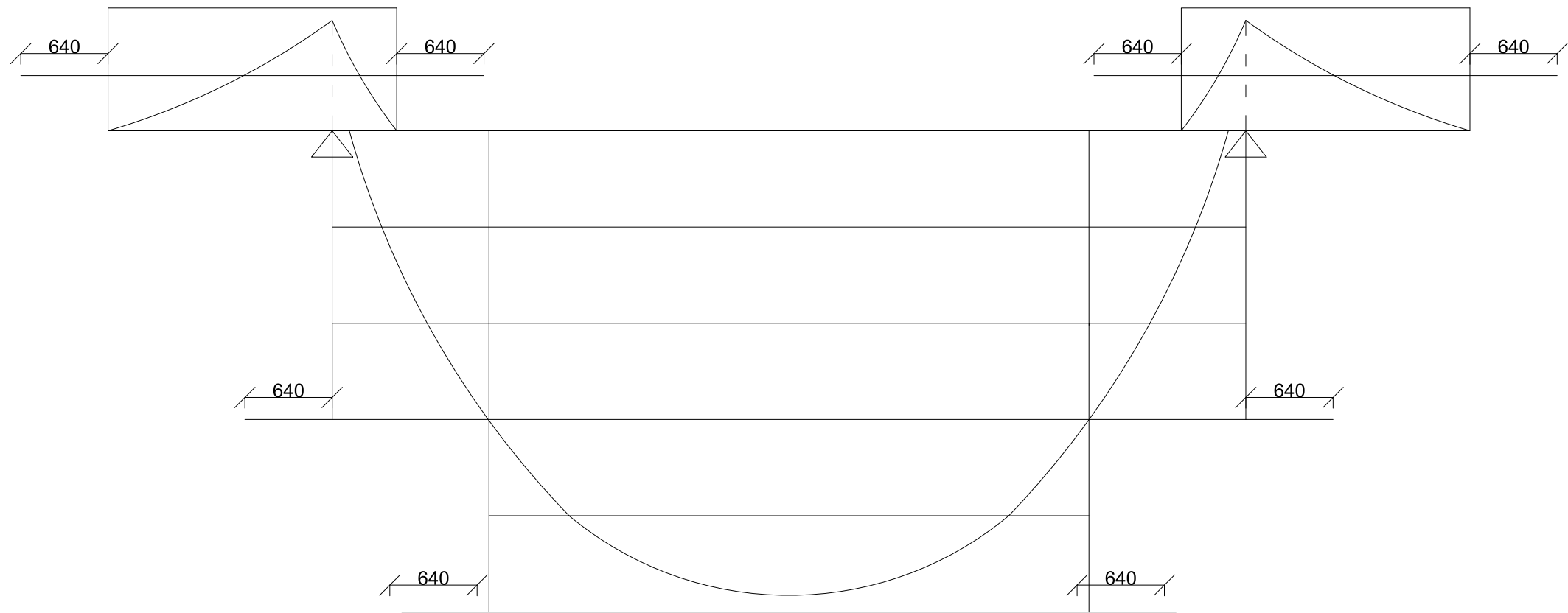
MERÍTKO Č. VÝKRESU
 1:100 D.2.3.02



- ① n.v. 2 Ø 32 mm, dl. 3 840 mm
- ② n.v. 2 Ø 32 mm, dl. 7 980 mm
- ③ n.v. 2 Ø 20 mm, dl. 5 680 mm
- ④ n.v. 2 Ø 20 mm, dl. 6 700 mm
- ⑤ n.v. 2 Ø 20 mm, dl. 1 095 mm
- ⑥ n.v. 2 Ø 20 mm, dl. 1 095 mm
- ⑦ strmienok 25 Ø 8 mm, dl. 1730 mm

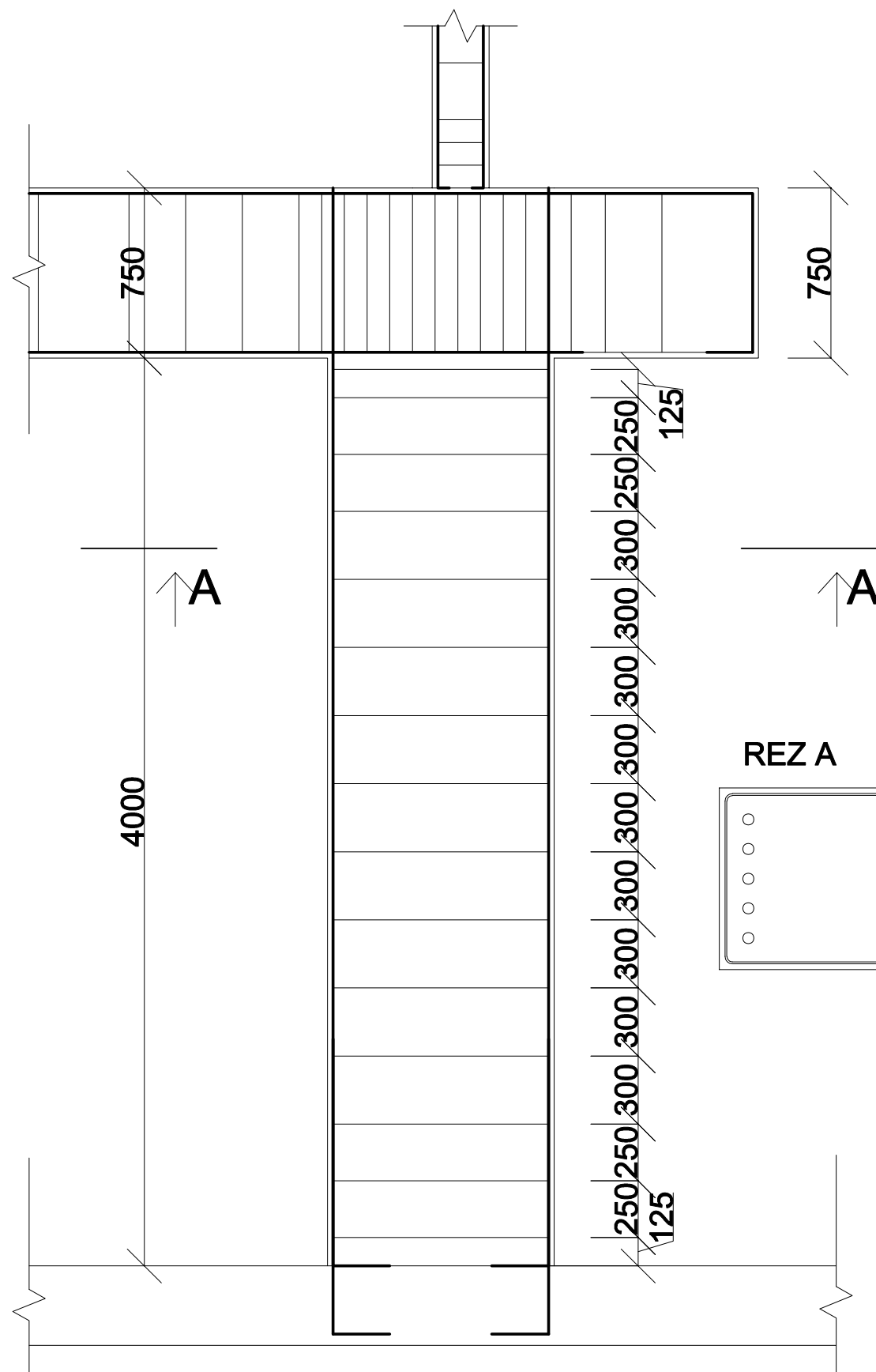
TABUĽKA SPOTREBOVANÉHO MATERIÁLU

POLOŽKA	Ø	DĹŽKA	ks	DĹŽKA PO Ø
				Ø32 Ø20 Ø8
1	32	3,84	4	15,36
2	32	7,98	2	15,96
3	20	5,68	2	11,36
4	20	6,7	2	13,4
5	20	1,095	1	1,095
6	20	1,095	1	1,095
7	8	1,73	26	44,98



DĹŽKA CELKOM (m)	31,32	26,95	44,98
HMOTNOSŤ (kg/m)	6,313	2,466	0,395
HMOTNOSŤ (kg)	197,72	66,46	17,77
HMOTNOSŤ CELKOM (kg)		281,95	

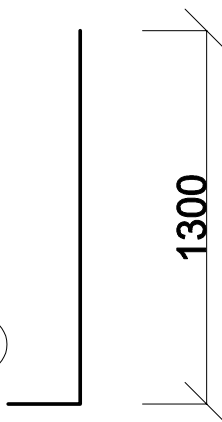
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	doc. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	VÝKRES VÝZTUŽE PRIEVLAKU	SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A2
STAVBA	ZÁKLADNÁ SKOLA HOROMĚŘICE	MERITKO	1:30
			Č. VÝKRESU D.2.3.03



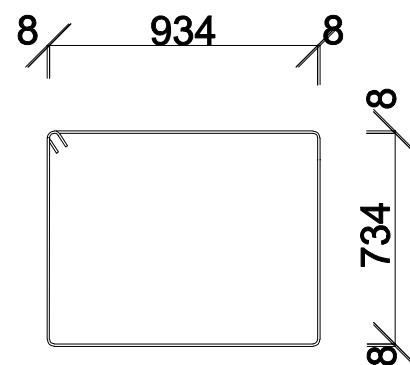
6 9 Ø 50 mm, dl. 4750 mm



7 9 Ø 50 mm, dl. 1300 mm



8 strmienky Ø 8 mm, dl. 3360 mm



TABUĽKA SPOTREBOVANÉHO MATERIÁLU

POLOŽKA	Ø	DĹŽKA	ks	DĹŽKA PO Ø
				Ø50 Ø8
6	50	4,75	9	42,75
7	50	1,35	9	12,15
8	8	3,36	20	67,2

DĹŽKA CELKOM (m)	54,9	67,2
HMOTNOSŤ (kg/m)	15,413	0,395
HMOTNOSŤ (kg)	846,17	26,54
HMOTNOSŤ CELKOM (kg)		872,71

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	doc. Dr. Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	VÝKRES VÝZTUŽE PILIERA	SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO	Č. VÝKRESU
		1:25	D.2.3.04



ČASŤ D.3

POŽIARNA BEZPEČNOSŤ

NÁZOV PROJEKTU: ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
KONZULTANT: Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D.
VYPRACOVALA: SOFIA MANDELÍKOVÁ
ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

Úvod

Skratky použité v správe

1. Zoznam použitých podkladov pre spracovanie
2. Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu, prípadne popis a zhodnotenie technológie a prevádzky, umiestnenie stavby vo vzťahu k okolnej zástavbe
3. Rozdelenie priestoru do požiarneho úsekov
4. Výpočet požiarneho rizika, určenie stupňa požiarnej bezpečnosti a posúdenie veľkosti požiarneho úsekov
5. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarneho uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti
6. Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt
7. Zhodnotenie možnosti prevedenia požiarneho zásahu, evakuácia osôb, zvierat a majetku a určenie nízkeho a počtu únikových ciest v riešenej časti objektu, ich kapacity, prevedenie a vybavenie
8. Určenie odstupových, poprípade bezpečnostných vzdialeností a vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, zhodnotenie odstupových, poprípade bezpečnostných vzdialeností vo vzťahu k okolnej zástavbe, susedným pozemkom a voľným sklado
9. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest
10. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zaisteniu bezpečnosti osôb prevádzajúcich hasenie požiaru a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, poprípade nástupných plôch pre požiaru techniku
11. Určenie počtu, druhov a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov, poprípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky
12. Zhodnotenie technických, poprípade technologických zariadení stavby
13. Posúdenie požiadavku na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Záver

ZOZNAM PRÍLOH - VÝKRESOVÁ ČASŤ

D.3.2.01	Koordináčna situácia	M 1: 500
D.3.2.02	Pôdorys 1 NP	M 1: 100
D.3.2.03	Pôdorys 2 NP	M 1: 100
D.3.2.04	Pôdorys 3 NP	M 1: 100
D.3.2.05	Pôdorys 4 NP	M 1: 100

ÚVOD

Cieľom tohoto požiarne bezpečnostného riešenia je posúdenie požiarnej bezpečnosti novostavby základnej školy. Požiarne bezpečnostné riešenie je spracované podľa § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o určení podmienok požiarnej bezpečnosti a výkonu štátneho požiarneho dozoru (vyhláška o požiarnej prevencii) v rozsahu pre stavebné povolenie. Vzhľadom k typu stavby je požiarne bezpečnostné riešenie spracované v súlade s § 41 odst. 4) vyhlášky o požiarnej prevencii, len textovou formou s prípadnými schematickými či výkresovými prílohami.

SKRATKY POUŽÍVANÉ V SPRÁVE

SO - stavebný objekt; BD - bytový dom; RD - rodinný dom; DRR - dom pre rodinnú rekreáciu; k-cie - konštrukcie; ŽB - železobetón; IŠ - inštaláčna šachta; VŠ - výtahová šachta; TI - tepelný izolant; SDK - sadrokartónová konštrukcia; NP - nadzemné podlažie; PP - podzemné podlažie; DSP - dokumentácia pre stavebné povolenie; TZB - technické zariadenie budov; HZS - hasičský záchranný zbor; JPO - jednotka požiarnej ochrany; PD - projektová dokumentácia; PBRS - požiarne bezpečnostné riešenie stavby; h - požiarne výška objektu v m; KS - konštrukčný systém; PÚ - požiarne úseky; SP - zhromažďovací priestor; SPB - stupeň požiarnej bezpečnosti; PDK - požiarne deliace konštrukcie; PBZ - požiarne bezpečnostné zariadenie; PO - požiarne odolnosť; ÚC - úniková cesta; CHÚC - chránená úniková cesta; NÚC - nechránená úniková cesta; ú.p. - únikový pruh; POP - požiarne otvorená plocha; PUP - požiarne uzavretá plocha; PNP - požiarne nebezpečný priestor; HS - hydrantový systém; PHP - prenosný hasiaci prístroj; HK - horľavá kvapalina; SSHZ - samočinné stabilné hasiace zariadenie; ZOKT - zariadenie pre odvod dymu a tepla; SOZ - samočinné odvetrávacie zariadenie; EPS - elektrická požiarne signalizácia; ZDP - zariadenie diaľkového prenosu; OPPO - obslužné pole požiarnej ochrany; KTPO - kľúčový trezor požiarnej ochrany; NO - nudzové osvetlenie; PBS - požiarne bezpečnosť stavieb; RPO - rozvádzač požiarnej ochrany; VZT - vzduchotechnika; HUP - hlavný uzáver plynu; UPS - náhradný zdroj elektrickej energie; MaR - meranie a regulácia; CBS - centrálny batériový systém; PK - požiarne klapka; NN - nízke napätie; VN - vysoké napätie; R,E,I,W,C,S - medzné stavy podľa ČSN 73 0810 - únosnosť, celistvosť, teplota, sálanie, samozavirač, kouřotesnosť

1. Zoznam použitých podkladov pre spracovanie

[1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);

[2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);

[3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);

[4] POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

[5] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);

[6] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);

[7] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (6/2017);

[8] ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996);

[9] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);

[10] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);

[11] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);

[12] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);

[13] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);

2 . Popis stavby z hľadiska stavebných konštrukcií, výšky stavby, účelu využitia, poprípade popis a zhodnotenie technológie a prevádzky, umiestnenia stavby vo vzťahu k okolnej zástavbe

Popis navrhovaného stavu objektu

Jedná sa o novostavbu základnej školy, ktorá má tvar znaku +. Každé jej rameno má svoje využitie, jedno rameno je úsek pre prvý stupeň, druhé pre druhý stupeň, tretie pre jedáleň a telocvičňu a štvrté pre administratívu, telocvičňu a odborné učebne. Všetky ramená sa pomyselné spájajú v stredovom centrálnom točitom schodisku. Kapacita školy je pre 500 žiakov.

Popis konštrukčného riešenia objektu

Nosný systém riešenej časti tvoria železobetónové obvodové steny a stenový nosník v 1NP. Vodorovné nosné konštrukcie tvorí trámový strop v kombiácií s prievlakom.

Požiarne bezpečnostná charakteristika objektu

Podlažnosť objektu - 5

Požiarne výška objektu - h = 17.5m

Konštrukčný systém objektu - nehorľavý

Koncepcia riešenia objektu z hľadiska PO

3. Rozdelenie priestoru do požiarneho úsekov (PÚ)

POŽIARNY ÚSEK			
ČÍSLO	PODLAŽIE	OZNAČENIE ÚSEKU	NÁZOV MIESTNOSTI
1	1PP	P1.01 - II	Chodba
2	1PP	P1.02 - III	Aula
3	1PP	P1.03 - IV	Sklad batérii FTV
4	1PP	P1.04 - IV	Sklad
5	1PP	P1.05 - III	Toalety
6	1 PP	P1.06 - II	CHÚC B
7	1NP	N1.01 - II	Chodba
8	1NP	N1.02 - IV	Družina
9	1NP	N1.03 - IV	Kabinet
10	1NP	N1.04 - IV	Sklad
11	1NP	N1.05 - III	Toalety
12	1NP	N1.06 - II	CHÚC B
13	2NP	N2.01 - II	Chodba
14	2NP	N2.02 - III	Kmeňová učebňa
15	2NP	N2.03 - III	Kmeňová učebňa
16	2NP	N2.04 - III	Kmeňová učebňa
17	2NP	N2.05 - III	Kmeňová učebňa
18	2NP	N2.06 - III	Kmeňová učebňa
19	2NP	N2.07 - III	Kabinet
20	2NP	N2.08 - III	Toalety
21	2NP	N2.09 - II	CHÚC B
22	3NP	N3.01 - II	Chodba
23	3NP	N3.02 - III	Kmeňová učebňa
24	3NP	N3.03 - III	Kmeňová učebňa
25	3NP	N3.04 - III	Kmeňová učebňa
26	3NP	N3.05 - III	Kmeňová učebňa
27	3NP	N3.06 - III	Kmeňová učebňa
28	3NP	N3.07 - III	Kabinet
29	3NP	N3.08 - III	Toalety
30	3NP	N3.09 - II	CHÚC B
31	4NP	N4.01 - II	Chodba
32	4NP	N4.02 - IV	Kabinet
33	4NP	N4.03 - IV	Kabinet
34	4NP	N4.04 - III	Odborná učebňa
35	4NP	N4.05 - IV	Kabinet
36	4NP	N4.06 - III	Odborná učebňa
37	4NP	N4.07 - IV	Sklad
38	4NP	N4.08 - III	Toalety
39	4NP	N4.09 - II	CHÚC B

4. Výpočet požiarneho rizika, určenie stupňa požiarnej bezpečnosti (SPB) a posúdenie veľkosti požiarneho úsekov (PÚ)

Požiarne riziko a SPB

P1 - N4 CHÚC typu B, h < 30m

II. SPB

miestnosť	an	pn(kg*m-2)	as	ps(kg*m-2)	S(m2)	So(m2)	ho(m)	k	hs	c	a	b	pv(kg/m2)	SPB
kmeňová učebňa1	0,8	25	0,9	10	60	5,4	2,7	0,147	3,3	1	0,828571	0,89912	26,074492	III
kmeňová učebňa2	0,8	25	0,9	10	60	4,05	2,7	0,118164	3,3	1	0,828571	0,963661	27,946179	III
kabinet1NP	1,1	50	0,9	10	30	2,7	2,7	0,126977	3,3	1	1,066667	0,776652	49,705734	IV
kabinet2NP	1,1	50	0,9	10	22,5	2,7	2,7	0,150195	3,3	1	1,066667	0,688999	44,095934	III
kabinet3NP	1,1	50	0,9	10	22,5	2,7	2,7	0,150195	3,3	1	1,066667	0,688999	44,095934	III
kabinet4NPsch	1,1	50	0,9	10	17,9	1,35	2,7	0,099945	3,3	1	1,066667	0,7295	46,688002	IV
kabinet4NP1	1,1	50	0,9	10	27,7	1,35	2,7	0,077174	3,3	1	1,066667	0,871689	55,788075	IV
kabinet4NP2	1,1	50	0,9	10	27,7	2,7	2,7	0,134837	3,3	1	1,066667	0,761495	48,735654	IV
sklad1NP	1	75	0,9	10	9,8	1,35	2,7	0,140854	3,3	1	0,988235	0,562865	47,280695	IV
sklad4NP	1	75	0,9	10	13,2	1,35	2,7	0,118839	3,3	1	0,988235	0,639652	53,730741	IV
toalety	0,7	5	0,9	10	50	-	-	0,013	3,3	1	0,833333	1,431253	17,890661	III
družina	1,1	30	0,9	10	256,3	12,5	2,7	0,121839	3,3	1	1,05	1,375205	57,75862	IV
odborá učebňa	0,9	35	0,9	10	90	9,45	2,7	0,171758	3,3	1	0,9	0,900474	36,469196	III
sklad batérií FTV	0,9	10	0,9	12	42,16	-	-	0,013432	3,3	1	0,9	1,478815	29,280528	IV
sklad 1PP	1	75	0,9	10	24,2	-	-	0,00984	3,3	1	0,988235	1,083348	91,001261	IV
aula	0,8	5	0,9	10	442	-	-	0,019072	3,3	1	0,866667	1,7	22,1	III
chodba4NP	0,8	5	0,9	5	201,6	4,5	2,7	0,01001	3,3	1	0,85	1,102065	9,3675502	II
chodba 3NP,2NP	0,8	5	0,9	5	241,6	4,5	2,7	0,01042	3,3	1	0,85	1,147204	9,7512361	II
chodba 1NP	0,8	5	0,9	5	278,3	4,5	2,7	0,01057	3,3	1	0,85	1,163719	9,8916089	II
chodba 1PP	0,8	5	0,9	5	60	-	-	0,147	3,3	1	0,85	1,61842	13,75657	II

Posúdenie veľkosti PÚ

maximálna šírka PÚ (m)	maximálna dĺžka PÚ (m)	navrhnutá šírka PÚ (m)	narhnutá dĺžka PÚ (m)
44	70	8	7,5
44	70	6,8	8,8
36	55	8,04	3,85
36	55	6	3,8
36	55	6	3,8
36	55	6,78	3,2
36	55	6,8	4,5
36	55	6,8	4,5
40	62,5	3,5	2
40	62,5	6	2,01
nestanovuje sa			
36	55	9,1	22,75
44	70	6,8	14,2
44	70	6,8	6,2
40	62,5	8,05	3,85
44	70	18	22,7
44	70	4,8	33,5
44	70	11	33,5
44	70	6,7	33,5
44	70	6	10,3

Všetky posudzované úseky splňujú požiadavok na maximálnu šírku a dĺžku

Žiadny z posudzovaných PÚ, okrem CHÚC typu B nie je navrhnutý ako viacpodlažný. Najväčší počet užitočných podlaží v PÚ je tak v súlade s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všetkých PÚ **vyhovujúci**.

5. Zhodnotenie navrhnutých stavebných konštrukcií a požiarnej odolnosti uzáverov z hľadiska ich požiarnej odolnosti (PO)

Požadovaná požiarne odolnosť všetkých konštrukcií bola určená na základe SPB jednotlivých úsekov. Všetky konštrukcie zodpovedajú bezpečnostným požiadavkom. Požiarne odolnosť bola stanovená podľa normy ČSN 73 0802, tab.12.

Požiarne úseky	Stavebné konštrukcie	Stupeň požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
		Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií a jej druh (viz 7.2.4) ¹⁾						
1	Požiarne stěny a požiarne stropy, viz 8.2 a 8.3. a) v podzemných podlažiach b) v nadzemných podlažiach c) v poslednom nadzemnom podlaží d) medzi objektami	30 DP1 15" 15" 30 DP1	45 DP1 30" 15" 45 DP1	60 DP1 45" 30" 60 DP1	90 DP1 60" 30" 90 DP1	120 DP1 90" 45" 120 DP1	180 DP1 120 DP1 60 DP1 180 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 180 DP1
2	Požiarne uzávěry otvorů v požiarne stěnách a požiarne stropoch, viz 8.5.1 a) v podzemných podlažiach b) v nadzemných podlažiach c) v poslednom nadzemnom podlaží	15 DP3 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 30 DP3 15 DP3	45 DP1 30 DP3 30 DP3	60 DP1 45 DP2 30 DP3	90 DP1 60 DP1 45 DP2	90 DP1 90 DP1 90 DP1
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10. a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí 1) v podzemných podlažiach 2) v nadzemných podlažiach 3) v poslednom nadzemnom podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí (bez ohledu na podlaží)	30 DP1 15" 15" 15" ¹⁾	45 DP1 30" 15" 15"	60 DP1 45" 30" 30"	90 DP1 60" 30" 30"	120 DP1 90" 45" 45"	180 DP1 120 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1
4	Nosné konštrukce stěch, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konštrukce uvnitř požiarneho úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2. a) v podzemných podlažiach b) v nadzemných podlažiach c) v poslednom nadzemnom podlaží	30 DP1 15 15 ¹⁾	45 DP1 30 15	60 DP1 45 30	90 DP1 60 30	120 DP1 90 45	180 DP1 120 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1
6	Nosné konštrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konštrukce uvnitř požiarneho úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné konštrukce uvnitř požiarneho úseku, viz 8.8.1	-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konštrukce schodů uvnitř požiarneho úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
10	Výšňové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požiarnech výšňů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požiarne dělící konštrukce 2) požiarne uzávěry otvorů v požiarne dělících konštrukciích b) šachty ostatní (výšňové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší 1) požiarne dělící konštrukce 2) požiarne uzávěry otvorů v požiarne dělících konštrukciích	podle položky 1						
		podle položky 2						
		30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
11	Stělní pláště, viz 8.15	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1, a) požiarne stěny b) požiarne uzávěry otvorů v požiarne stěnách c) vněšné požiarne pásy v obvodových stěnách mezi objektami a obvodové stěny, pokud mají být bez požiarne otevřených ploch	stavební prvky						
		30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	-	-	-
		15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	-	-	-
		15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	-	-	-

¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kdy se počítá se snižujícím součinitelem c_i až c_{i2} v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a2) a položky 4 požiarne odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konštrukcie jako zcela požiarne otvorené plochy (požiadavok sa týka položky 4 jen v prípade, že nosná konštrukcia stěny je súčasťou stělného pláště).
²⁾ Pouze se doporučují, pokud není dosaženo u položky 3b) požiarne odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konštrukcie jako zcela požiarne otvorené plochy.
³⁾ Konštrukcie označené krížikem (*) viz 8.1.3.

Konštrukcia	Materiál	Požadovaná požiarová odolnosť	Skutočná požiarová odolnosť
Nosné steny pod terénom	Železobetón hr. 250 mm	90 DP1	
Obvodové steny nad terénom	Železobetón hr. 250 mm	45 DP1	REW 180 DP1
Vnútorne nosné steny	Železobetón hr. 250 mm	45 DP1	REI 90 DP1
Vnútorne nosné stĺpy	Železobetón 250 x 250	45 DP1	R 90 DP1
Vnútorne nenosné steny	Sadrokartón protipož. hr. 200 mm	45 DP1	EI 180 DP1
Stropná doska	Železobetón hr. 200 mm	45 DP1	REI 240 DP1
Strešná doska	Železobetón hr. 250 mm	45 DP1	REI 240 DP1
Vnútorne nosné piliere	Železobetón 800 x 1000 mm	45 DP1	R 180 DP1
Výťahové a inštaláčn šachty	Železobetón hr. 200 mm	15 DP3	REI 90 DP1
Podhľad	Sadrokartón	DP3	

6. Zhodnotenie navrhnutých stavebných hmôt

Jedná sa hlavne o špecifické požiadavky na konštrukcie a materiály napr. v prípade CHÚC, kontakt ného zateplovacieho systému...nutné riešiť podľa špecifikácie prevádzky

7. Zhodnotenie možnosti prevedenia požiarneho zásahu, evakuácie osôb, zvierat a majetku a určenie druhu a počtu unikových ciest v menenej časti objektu, ich kapacity, prevedenia a vybavenia

OBSADENOSŤ OBJEKTU OSOBAMI							
ČÍSLO	POŽIARNY ÚSEK	PLOCHA (m ²)	POČET OSÔB PODĽA PD	m ² /OSOBA	SÚČINITEL	POČET OSÔB	POZNÁMKA
1PP							
1	technická miestnosť	115,6		11,5		10	2
2	šatne	526	540			540	1
3	školský - miestnosť **	98,7	1			1	1
4	sklad záhr. Náraďa	98,7		10		10	1
5	kuchyňa **	452,9	7		1,3	84	1
6	aula	408,8		1,2		341	1
7	chodba			neurčuje sa			
8	sklad FTV batérii	41,9	2			2	1
9	sklad	30,8	2			2	1
10	toalety			neurčuje sa			
11	CHÚC - B			neurčuje sa			
1NP							
12	jedáleň	707,8	144	1,4		506	1
13	odborná učebňa	74,5	17	1,5		50	2
14	CHÚC - B			neurčuje sa			
15	toalety			neurčuje sa			
16	laboratórium	82,3	17	3	1,3	36	2
17	sklad	7	2			2	2
18	kabinet	30,4	2	5	1,3	8	5
19	recepčia	63	1			1	1
20	riaditeľňa **	55	2	5		11	1
21	zborovňa **	105,8	45	5		21	1
22	školský psychológ **	21	2	5		5	1
23	družina	250		2		125	1
24	chodba			neurčuje sa			
2NP							
25	veľká telocvičňa	674,5		4		169	1
26	malá telocvičňa	155,3		4		39	1
27	odborná učebňa	51	17	2		26	2
28	kmeňová učebňa **	60	30	1,5		40	10
29	kabinet	22,5	2	5	1,3	6	4
30	CHÚC - B			neurčuje sa			
31	toalety			neurčuje sa			
32	chodba			neurčuje sa			
3NP							
33	odborná učebňa	51	17	2		26	2
34	kmeňová učebňa **	60	30	1,5		40	10
35	kabinet	22,5	2	5	1,3	6	4
36	CHÚC - B			neurčuje sa			
37	toalety			neurčuje sa			
38	chodba			neurčuje sa			
4NP							
39	knížnica	296,4		6		50	1
40	sklad kníh	66,8	2			2	1
41	knihovník miestnosť **	21	1			2	1
42	kmeňová učebňa **	60	30	1,5		40	1
43	kabinet	22,5	2	5	1,3	6	3
44	odborná učebňa	51	17	2		26	2
45	sklad	13,2	2			2	1
46	CHÚC - B			neurčuje sa			
47	chodba			neurčuje sa			
48	toalety			neurčuje sa			
CELKOVÉ OBSADENIE OSOBAMI			1306	OSÔB CELKOM		3211	

Pre určenie celkovej obsadenosti som rátala počet žiakov nachádzajúcich sa v kmeňových triedach a učiteľov v zborovni (do výpočtu nebol zahrnutý počet osôb priradených na toalety a pod. pretože sa jedná o rovnaké osoby, ktoré sú v kmeňových triedach a zborovni)

Použitie a počet unikových ciest

MEDZNÝ POČET UNIKAJÚCICH OSÔB PRE CHÚC TYPU B . . . 650

POČET UNIKAJÚCICH OSÔB: 1306

POČET CHRÁNENÝCH ÚNIKOVÝCH CIEST TYPU B: 3

POSÚDENIE POČTU ĽUDÍ NA CHÚC B1 (ktorá je predmetom riešenia)

POČET ĽUDÍ V CHÚC B1 CELKOM 440

SMER ÚNIKU PO SCHODOCH DOLE, NÁTUPNÁ ŠÍRKA RAMENA 1000mm

$u = E * s / k$

$u = 440 * 1 / 300$

$u = 1,46 \dots 1,5$

požadovaná šírka : $1,5 * 55 = 82,5 \text{ cm} \dots$ Vyhovuje

SMER ÚNIKU PO ROVINE, DVERE KMEŇOVEJ TRIEDY

$u = E * s / k$

$u = 40 * 1 / 40 \dots 1 \text{ pruh}$

$1 * 55 = 55 \text{ cm}$

V kmeňových triedach je navrhnutá šírka dverí 900 mm (šírka otvoru 980 mm) . . . Vyhovuje

SMER ÚNIKU PO SCHODOCH DOLE

$u = E * s / k$

$u = 200 * 1 / 300$

$u = 0,7 \dots 1 \text{ pruh}$

$1 * 55 = 55 \text{ cm}$

Navrhnutá šírka dverí je 1600 mm . . . Vyhovuje

Posúdenie doby zadymenia NÚC (schodisko)

$te = 1,25 * \sqrt{hs} / a$

$te = 6,577$

$tu = (0,75 * lu / vu) + (E * s / ku * u)$

$tu = 3,816$

$tu \leq te$

$3,816 \leq 6,577$

Dvere na unikových cestách

Všetky dvere v CHÚC sa otvárajú v smere úniku. V triedach je podľa normy ČSN 730818 dovolené otvárať dvere v protismere úniku. Na všetkých dverách do iného úseku (napr. z triedy do chodby) a CHÚC B sú samozatvárače.

Označenie unikových ciest

Všetky východy sú označené smerovacími tabuľkami pre lepšiu orientáciu

8. Zhodnotenie požiarne nebezpečného priestoru (PNP), odstupových vzdialeností vo vzťahu k okolnej zástavbe a susedným pozemkom

OZNAČENIE ÚSEKU	NÁZOV MIESTNOSTI	STRANA	hu	l	Sp (m2)	Spo (m2)	po %	pv (kg/m2)	d (m)
N1.01 - II	Chodba		4	33,8	135,2	57,78	42,74	9,892	3,4
N1.02 - IV	Družina	SV	4	22,75	91	37,80	41,54	57,76	7,1
N1.03 - IV	Kabinet	SV	4	3,85	15,4	8,10	52,60	49,71	6,4
N1.04 - IV	Sklad	SZ	4	2	8	4,05	50,63	47,28	4,8
N1.05 - III	Toalety	SV	4	6,22	24,88	bez okien		17,89	
N2.01 - II	Chodba		4	7,55	30,2	16,88	55,88	9,75	2,9
N2.02 - III	Kmeňová učebňa	SZ	4	8,8	35,2	14,85	42,19	26,07	5,6
N2.03 - III	Kmeňová učebňa	SZ	4	8,8	35,2	14,85	42,19	26,07	5,6
N2.04 - III	Kmeňová učebňa	SZ	4	8,8	35,2	13,50	38,35	27,95	SAMOSTATNE PRE KAŽDÉ POP
N2.05 - III	Kmeňová učebňa	SV	4	7,5	30	12,15	40,50	26,07	3,8
N2.06 - III	Kmeňová učebňa	SV	4	10	40	17,55	43,88	27,95	6,7
N2.07 - III	Kabinet	SV	4	3,8	15,2	6,75	44,41	44,10	4,8
N2.08 - III	Toalety	SV	4	6,22	24,88	bez okien		17,89	
N3.01 - II	Chodba		4	7,55	30,2	16,88	55,88	9,75	2,9
N3.02 - III	Kmeňová učebňa	SZ	4	8,8	35,2	14,85	42,19	26,07	5,6
N3.03 - III	Kmeňová učebňa	SZ	4	8,8	35,2	14,85	42,19	26,07	5,6
N3.04 - III	Kmeňová učebňa	SZ	4	8,8	35,2	13,50	38,35	27,95	SAMOSTATNE PRE KAŽDÉ POP
N3.05 - III	Kmeňová učebňa	SV	4	7,5	30	12,15	40,50	26,07	5,6
N3.06 - III	Kmeňová učebňa	SV	4	10	40	17,55	43,88	27,95	6,7
N3.07 - III	Kabinet	SV	4	3,8	15,2	6,75	44,41	44,10	4,8
N3.08 - III	Toalety	SV	4	6,22	24,88	bez okien		17,89	
N4.01 - II	Chodba		4	7,55	30,2	16,88	55,88	9,37	2,9
N4.02 - IV	Kabinet	SZ	4	4,5	18	8,10	45,00	55,79	5,1
N4.03 - IV	Kabinet	SZ	4	4,5	18	5,40	30,00	48,74	SAMOSTATNE PRE KAŽDÉ POP
N4.04 - III	Odborná učebňa	SZ	4	14,2	56,8	22,95	40,40	36,47	5,2
N4.05 - IV	Kabinet	SZ	4	3,2	12,8	6,75	52,73	46,69	4,8
N4.06 - III	Odborná učebňa	SV	4	16,83	67,32	27,00	40,11	36,47	5,7
N4.07 - IV	Sklad	SV	4	2,01	8,04	4,05	50,37	53,73	5,1
N4.08 - III	Kmeňová učebňa	SV	4	7,5	30	12,15	40,5	26,07	3,8
N4.09 - III	Toalety	SV	4	6,22	24,88	bez okien		17,89	

9. Určenie spôsobu zabezpečenia požiarou vodou vrátane rozmiestnenia vnútorných a vonkajších odberných miest

Vonkajšie odberné miesta

Všetky odberné miesta budú k dispozícii za hranicou požiarne nebezpečných úsekov, najďalej 20m od objektu. Hydranty budú pripojené na verejný vodovod prípojkou s priemerom DN 100.

Vnútorné odberné miesta

V každom poschodí budovy bude umiestnený jeden nástenný hydrant.

10. Vymedzenie zásahových ciest a ich technického vybavenia, opatrenia k zaisteniu bezpečnosti osôb pre vädzajúcich hasenie a záchranné práce, zhodnotenie príjazdových komunikácií, poprípade nástupných plôch

Nástupové plochy (NAP)

Nástupová plocha sa nachádza pred vchodom do budovy na cestnej komunikácii.

11. Určenie počtu, druhov a spôsobu rozmiestnenia hasiacich prístrojov (PHP), poprípade ďalších vecných prostriedkov požiarnej ochrany alebo požiarnej techniky

V budove sú navrhnuté prenosné hasiace prístroje vo všetkých podlažiach. Navrhnutý je typ PHP práškový 21A, 27A a 34A.

miestnosť	nr	PHP	nHJ	nPHP
kmeňová učebňa1	1,058	1	6,346	0,705
kmeňová učebňa2	1,058	1	6,346	0,705
kabinet2NP	0,735	1	4,409	0,490
kabinet3NP	0,735	1	4,409	0,490
kabinet4NP1	0,815	1	4,892	0,544
kabinet4NP2	0,815		4,892	0,544
kabinet1NP	0,849	1	5,091	0,566
sklad1NP	0,467		2,801	0,311
kabinet4NPsch	0,655	1	3,933	0,437
sklad4NP	0,542		3,251	0,361
toalety	0,968	1	5,809	0,645
družina	2,461	3	14,764	1,640
odborá učebňa	1,350	2	8,100	0,900
sklad batérii FTV	0,924	1	5,544	0,616
sklad 1PP	0,734		4,401	0,489
aula	2,936	3	17,615	1,957
chodba4NP	1,964	2	11,781	1,309
chodba 3NP,2NP	2,150	2	12,897	1,433
chodba 1NP	2,307	2	13,842	1,538
chodba 1PP	1,071	1	6,427	0,714

Nutnosť inštalácie PBZ - samočinné odvetrávacie zariadenie (SOZ)

Vo veľkých CHÚC je nainštalované samočinné otváranie dverí. Pri detekcii dymu začne čidlo otvárať otvory, celý mechanizmus je napojený na diaľkové ovládanie. Taktiež je napojený na záložný zdroj energie.

Nutnosť inštalácie PBZ - elektrická požiarňa signalizácia (EPS)

V každej miestnosti školy okrem miestností bez rizika požiaru (toalety) je navrhnutá detekcia dymu a signalizácia požiaru.

13. Posúdenie požiadavky na zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Nižšie je uvedená záverečná rekapitulácia PBZ, ktorá sa v objekte vyskytujú pre lepšiu prehľadnosť.

Zariadenie pre potlačenie požiaru alebo výbuchu

- Stabilné (SHZ) alebo polostabilné (PHZ) hasiace zariadenie - NIE
- Automatické protivýbuchové zariadenie - NIE

Zariadenia pre usmerňovanie pohybu dymu požiaru

- Zariadenie pre odvod dymu a tepla (ZOKT) - NIE
- Zariadenie pretlakovej ventilácie - ANO
- Dymotesné dvere - ANO

Zariadenia pre únik osôb pri požiaru

- Požiarny alebo evakuačný výťah - ANO
- Núdzové osvetlenie - ANO
- Núdzové oznamovacie zariadenie - NIE
- Funkčné vybavenie dverí - ANO

Zariadenia pre zásobovanie požiarou vodou

- Vonkajšie odberné miesta - ANO
- Vnútorne odberné miesta (hydrat) - ANO
- Nezavodené požiarne potrubie (suchovod) - NIE

Zariadenia pre obmedzenie šírenia požiaru

- Požiarné klapky - ANO
- Požiarné dvere a požiarne uzávery otvorov vrátane ich funkčného vybavenia - ANO
- Systémy alebo prvky zaisťujúce zvýšenie požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií alebo zníženie horľavosti stavebných hmôt - ANO
- Vodné clony - NIE
- Požiarné prepážky a požiarne ucpávky - ANO

Prístroje budú zavesené na viditeľných miestach vo výške 1,5m nad zemou. Kontrola sa bude opakovať raz za rok.

12. Zhodnotenie technických, popřípade technologických zariadení stavby

Dodávka elektrickej energie

Rozvodňa elektriky je v technickej miestnosti v podzemí.

Vykurovanie objektu

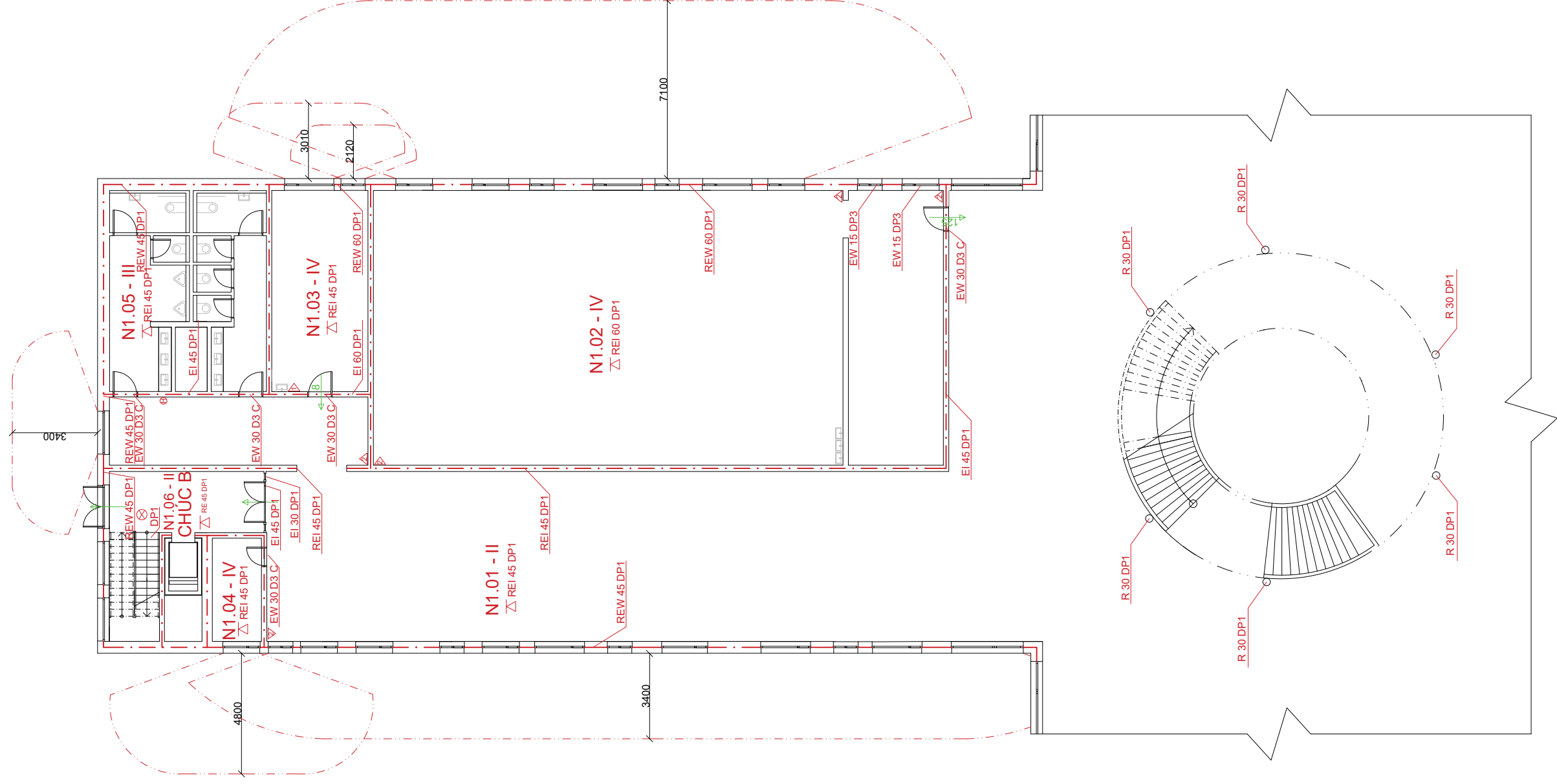
Objekt je vykurovaný podlahovým kúrením

Osvetlenie ÚC





V núdzových únikových cestách je navrhnuté núdzové osvetlenie kvôli lepšej orientácii. Osvetlenie bude napojené zo záložného zdroja.





ZÁVER


Akékoľvek zmeny v tomto projekte musia byť znovu prehodnotené z hľadiska PBŘS.



LEGENDA

- Núdzové osvetlenie 
- Stropná konštrukcia s požadovanou odolnosťou 
- Požadovaná odolnosť konštrukcie **REI 45 DP1**
- Značenie požiarneho úseku **N1.02 - IV**
- Hranica požiarneho úseku 
- Hranica požiarneho nebezpečného priestoru 

- Smer úniku a počet osôb  40
- PHP práškový 6kg, 21 A 
- PHP práškový 6kg, 27 A 
- PHP práškový 6kg, 34 A 

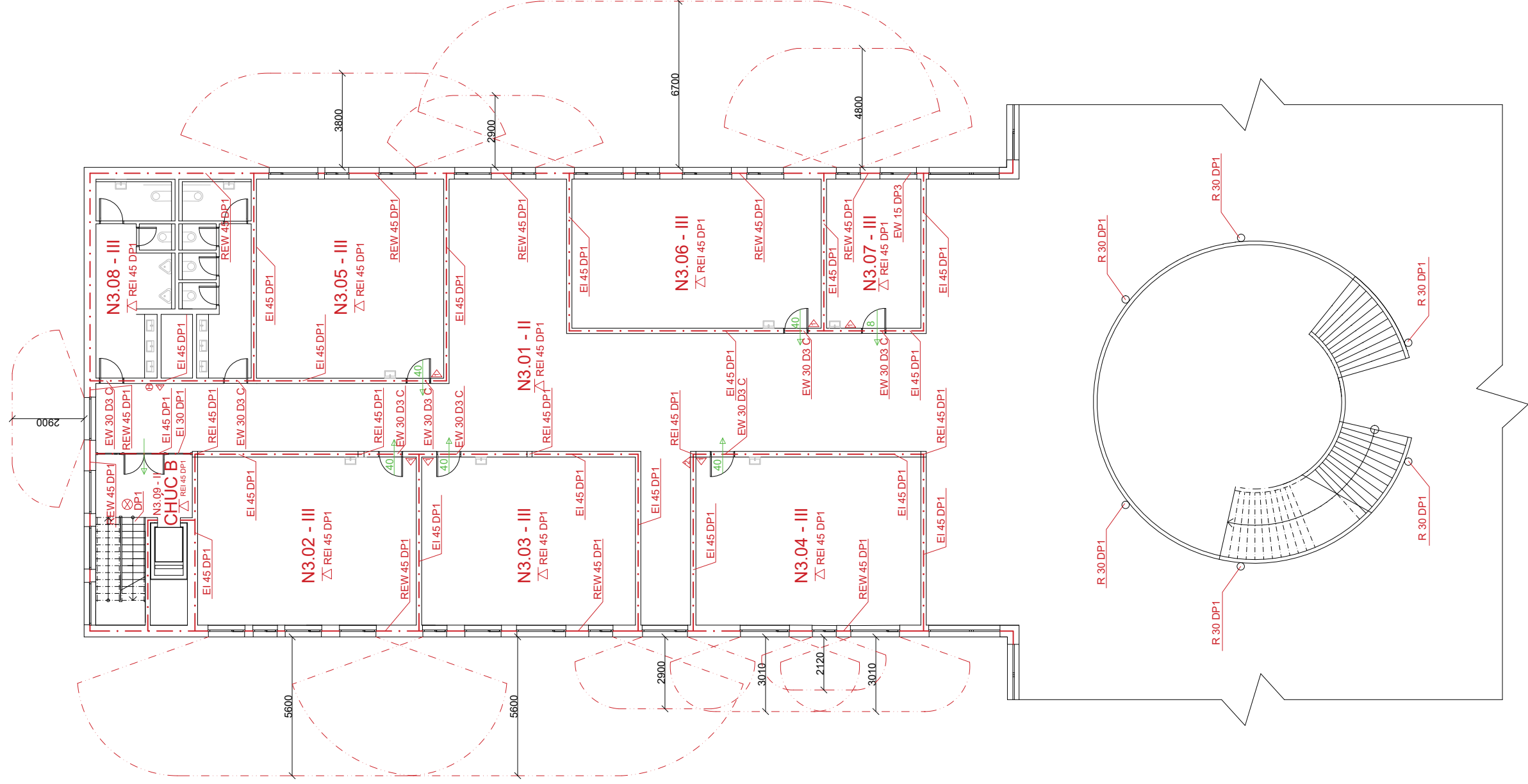
ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE		ORIENTÁCIA 	
VEDÚCI BP	Ing. arch. ANDREJ TUČEK	SEMESTER	ZS 2022/2023
KONZULTANT	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D.	FORMÁT	A1
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	MERITKO	1:100
OBSAH	PŇDORYS 1 NP	STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
		Č. VYKRESU	D.3.2.02



LEGENDA

- Núdzové osvetlenie
- Stropná konštrukcia s požadovanou odolnosťou
- Požadovaná odolnosť konštrukcie **REI 45 DP1**
- Značenie požiarneho úseku **N1.02 - IV**
- Hranica požiarneho úseku
- Hranica požiarneho nebezpečného priestoru
- Smer úniku a počet osôb
- PHP práškový 6kg, 21 A
- PHP práškový 6kg, 27 A
- PHP práškový 6kg, 34 A

		ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK	PŇODORYS 2 NP SEMESTER ZS 2022/2023 FORMÁT A1 MERITKO 1:100 Č. VÝKRESU D.3.2.03
KONZULTANT	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D.	
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	
OBSAH		
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	

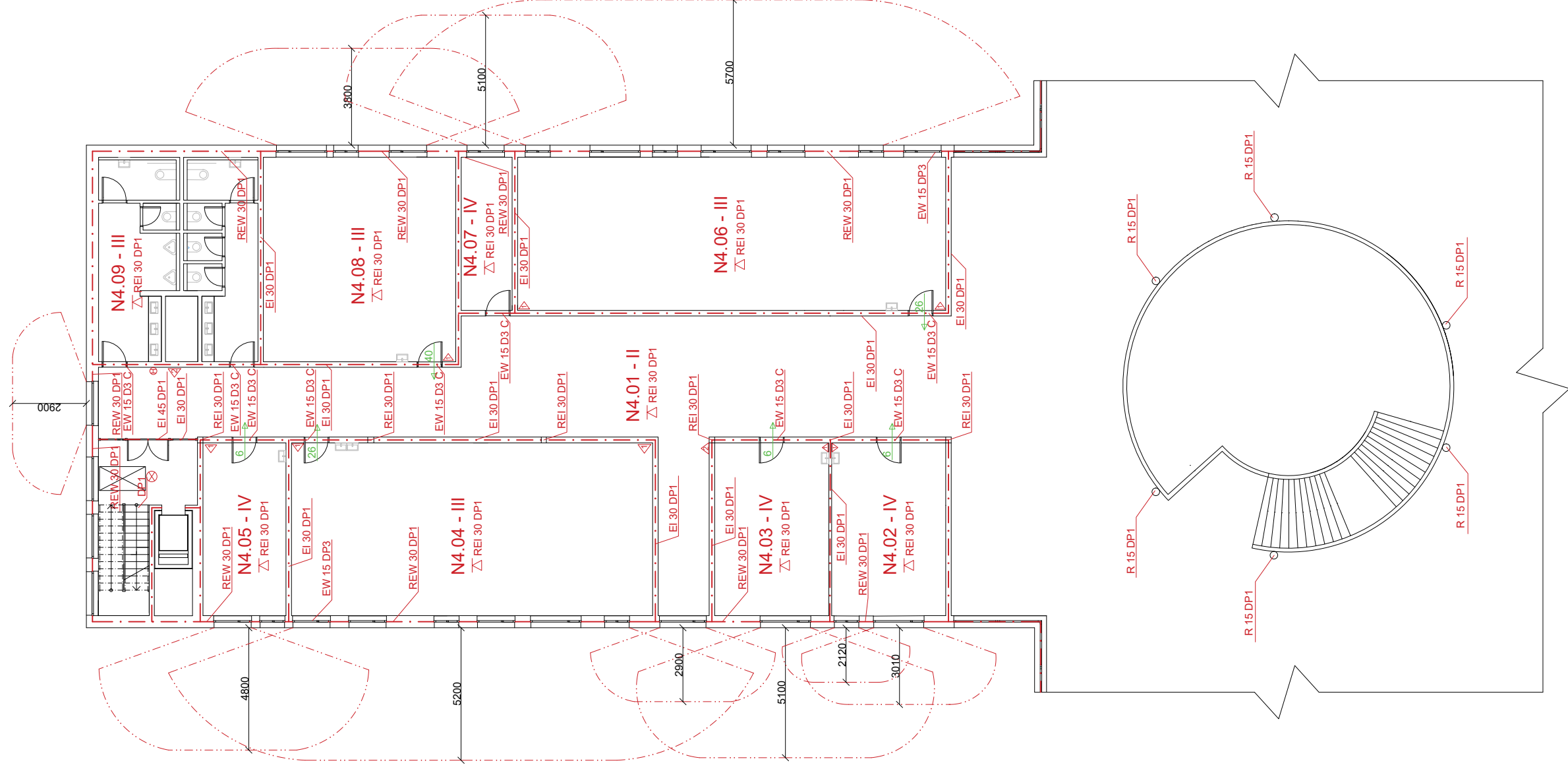


LEGENDA

- Núdzové osvetlenie
- Stropná konštrukcia s požadovanou odolnosťou
- Požadovaná odolnosť konštrukcie **REI 45 DP1**
- Značenie požiarneho úseku **N1.02 - IV**
- Hranica požiarneho úseku
- Hranica požiarneho nebezpečného priestoru

- Smer úniku a počet osôb
- PHP práškový 6kg, 21 A
- PHP práškový 6kg, 27 A
- PHP práškový 6kg, 34 A

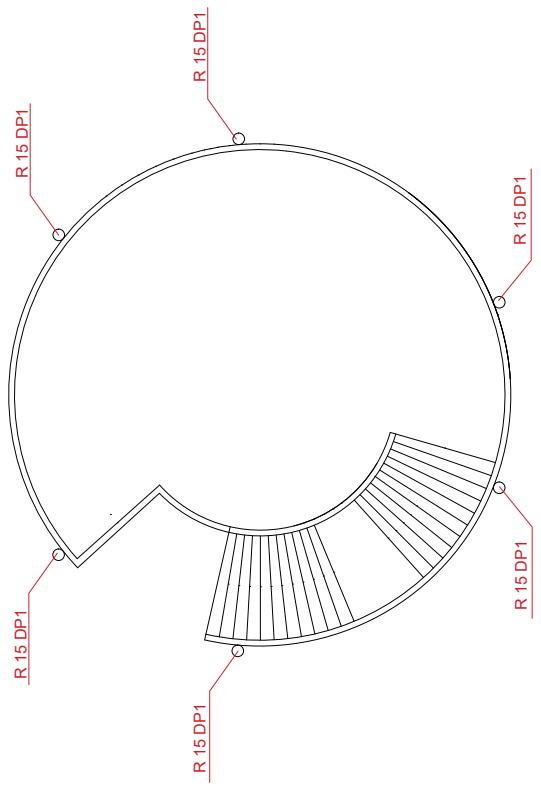
ČESKÉ ÚČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			ORIENTÁCIA	
VEDÚCI BP Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK	KONZULTANT Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, PH.D.		SEMESTER ZS 2022/2023	FORMÁT A1
VYPRACOVALA SOFIA MANDELÍKOVÁ	OBSAH PODORYS 3 NP	SEMESTER ZS 2022/2023	MERITKO 1:100	Č. VÝKRESU D3.2.04
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE			



LEGENDA

- Núdzové osvetlenie
- Stropná konštrukcia s požadovanou odolnosťou
- Požadovaná odolnosť konštrukcie **REI 45 DP1**
- Značenie požiarneho úseku **N1.02 - IV**
- Hranica požiarneho úseku
- Hranica požiarneho bezpečného priestoru

- Smer úniku a počet osôb 40
- PHP práškový 6kg, 21 A
- PHP práškový 6kg, 27 A
- PHP práškový 6kg, 34 A



ČESKÉ ÚČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THAKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE		
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK	
KONZULTANT	Ing. STANISLAVA NEUBEROVÁ, PH.D.	
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	
OBSAH	PŮDORYS 4 NP	
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	
SEMESTER	ZS 2022/2023	
FORMÁT	A1	
MERÍTKO	Č. VYKRESU 1:100	D.3.2.05



ČASŤ D.4

TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV

NÁZOV PROJEKTU: ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE

KONZULTANT: Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ

VYPRACOVALA: SOFIA MANDELÍKOVÁ

ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY

D4 TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV

D.4.1 TEXTOVÁ ČASŤ

- D.4.1.01 Umiestnenie a popis stavby
- D.4.1.02 Vetranie
Výpočet objemu vzduchu
Výpočet prierezov VZT potrubí
- D.4.1.03 Vodovod
Výpočet prietoku vodovodu
Výpočet prierezu potrubia
- D.4.1.04 Kanalizácia
Návrh a posúdenie splaškovej kanalizácie
Návrh a posúdenie dažďovej kanalizácie
Výpočet objemu retenčnej nádrže
- D.4.1.05 Vykurovanie
Výpočet tepelných strát
Výpočet výkonu zdroja tepla
- D.4.1.06 Chladienie
- D.4.1.07 Elektrorozvody
- D.4.1.08 Plynovod

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČASŤ

- D.4.2.01 Koordinačná situácia M 1:500
- D.4.2.02 Výkres 1PP M 1:100
- D.4.2.03 Výkres 1NP M 1:100
- D.4.2.04 Výkres 2NP M 1:100
- D.4.2.05 Výkres 3NP M 1:100
- D.4.2.06 Výkres 4NP M 1:100
- D.4.2.07 Výkres technickej miestnosti M 1:100

D.4.1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D.4.1.01 Umiestnenie a popis stavby

Novostavba základnej školy sa nachádza na pozemku o rozlohe 140.85 árov. Pozemok sa nachádza v obci Horoměřice, ktorá leží v tesnej blízkosti Prahy. Budova školy má slúžiť pre 540 miestnych detí. Celý objekt má tvar znaku + a má jedno podzemné a štyri nadzemné podlažia.

D.4.1.02 Vetranie

Priestory riešenej časti školy sú nútene vetrané pomocou vzduchotechniky, ktoré môže byť doplnené prirodzeným vetraním v každej triede a kabinete. Vzduchotechnická jednotka VS 180 je umiestnená na streche riešenej časti školy. Má rozmery 6244 x 2714 x 2085 mm a objem 19 900 m³/h.

Potrubie pre odvod a prívod vzduchu je vedené v inštaláčnej šachte. Upravený vzduch je privádzaný do každej chodby, triedy, kabinetu, auly, družiny a taktiež do predsieni na toaletách. Znečistený vzduch je odvádzaný z každej učebne, kabinetu, auly, družiny, skladu a toaliet (viď. tabuľky). Potrubie vzduchotechniky je pozinkované, má obdĺžnikový prierez a je vedené v podhl'ade.

CHÚC typu B je nútene vetraná s prívodom vzduchu zo strechy. Vzduchovody sú zaistené požiarnymi klapkami v každom prestupe požiarnych úsekov.

Celkový objem vzduchu miestnosti = n (počet ľudí) * 25

PRÍVOD VZDUCHU			ODVOD VZDUCHU		
Miestnosť	Poschodie	celkový objem vzduchu m ³ /h	Miestnosť	Poschodie	celkový objem vzduchu m ³ /h
AULA	1PP	7500m ³ /h	AULA	1PP	7500m ³ /h
TOALETY ŽENY	1PP	100m ³ /h	2x SKLAD	1PP	50m ³ /h
TOALETY MUŽI	1PP	100m ³ /h	TOALETY ŽENY	1PP	200m ³ /h
		7700	TOALETY MUŽI	1PP	140m ³ /h
					7890
KABINET	1NP	50m ³ /h	KABINET	1NP	50m ³ /h
DRUŽINA	1NP	1125m ³ /h	DRUŽINA	1NP	1125m ³ /h
CHODBA	1NP	200m ³ /h	SKLAD	1NP	25m ³ /h
TOALETY ŽENY	1NP	100m ³ /h	TOALETY ŽENY	1NP	200m ³ /h
TOALETY MUŽI	1NP	100m ³ /h	TOALETY MUŽI	1NP	140m ³ /h
		1575			1540
KABINET	2NP	50m ³ /h	KABINET	2NP	50m ³ /h
5x UČEBŇA	2NP	3125m ³ /h	5x UČEBŇA	2NP	3125m ³ /h
CHODBA	2NP	200m ³ /h	TOALETY ŽENY	2NP	200m ³ /h
TOALETY ŽENY	2NP	100m ³ /h	TOALETY MUŽI	2NP	140m ³ /h
TOALETY MUŽI	2NP	100m ³ /h			3515
		3575	KABINET	3NP	50m ³ /h
KABINET	3NP	50m ³ /h	5x UČEBŇA	3NP	3125m ³ /h
5x UČEBŇA	3NP	3125m ³ /h	CHODBA	3NP	200m ³ /h
CHODBA	3NP	200m ³ /h	TOALETY ŽENY	3NP	100m ³ /h
TOALETY ŽENY	3NP	100m ³ /h	TOALETY MUŽI	3NP	140m ³ /h
TOALETY MUŽI	3NP	100m ³ /h			3515
		3575	3x KABINET	4NP	150m ³ /h
3x KABINET	4NP	150m ³ /h	3x UČEBŇA	4NP	1875m ³ /h
3x UČEBŇA	4NP	1875m ³ /h	SKLAD	4NP	25m ³ /h
CHODBA	4NP	200m ³ /h	TOALETY ŽENY	4NP	200m ³ /h
TOALETY ŽENY	4NP	100m ³ /h	TOALETY MUŽI	4NP	140m ³ /h
TOALETY MUŽI	4NP	100m ³ /h			2390
		2425			
		SPOLU: 18 850			SPOLU: 18 850

VZT JEDNOTKA: 180
l=6244 mm, h2= 2714 mm, w= 2085 mm

VÝPOČET PRIEREZOV

Prívod upraveného vzduchu:

Stúpajúce potrubie:
Vp= 18 850 m³
v=6 m/h
A=Vp/v*3600= 18 850/6*3 600 =1,0472 m² 1,2 x 0,9 m

Potrubie 1PP:
Vp= 7 700 m³
v=6 m/h
A=Vp/v*3600= 7 700/6*3600 = 0,356 m² 0,9 x 0,45 m

Potrubie 1NP:
Vp= 1 575 m³
v= 5 m/h
A=Vp/v*3600= 1 575/5*3600 = 0,0875 m² 0,4 x 0,25 m

Potrubie 2NP:
Vp= 3 575 m³
v= 5 m/h
A=Vp/v*3600= 3 575/5*3600 = 0,1986 m² 0,8x 0,25 m

Potrubie 3NP:
Vp= 3 575 m³
v= 5 m/h
A=Vp/v*3600= 3 575/5*3600 = 0,1986 m² 0,8x 0,25 m

Potrubie 4NP:
Vp= 2 425 m³
v= 5 m/h
A=Vp/v*3600= 2425/5*3600 = 0,1347 m² 0,6 x 0,25 m

Odvod upraveného vzduchu:

Stúpajúce potrubie:
Vp= 18 850 m³
v=6 m/h
A=Vp/v*3600= 18 850/6*3 600 =1,0472 m² 1,2 x 0,9 m

Potrubie 1PP:
Vp= 7 890 m³
v=6 m/h
A=Vp/v*3600= 7 890/6*3600 = 0,365 m² 0,9 x 0,45 m

Potrubie 1NP:
Vp= 1 540 m³
v= 5 m/h
A=Vp/v*3600= 1 540/5*3600 = 0,0856 m² 0,4 x 0,25 m

Potrubie 2NP:
Vp= 3 515 m³
v= 5 m/h
A=Vp/v*3600= 3 515/5*3600 = 0,1953 m² 0,8 x 0,25 m

Potrubie 3NP:
Vp= 3 515 m³
v= 5 m/h
A=Vp/v*3600= 3 515/5*3600 = 0,1953 m² 0,8 x 0,25 m

Potrubie 4NP:
Vp= 2 390 m³
v= 5 m/h
A=Vp/v*3600= 2 390/5*3600 = 0,1328 m² 0,6 x 0,25 m

D.4.1.03 Vodovod

Budova má navrhnutý vnitřní vodovod, který je na veřejný vodovod napojený pomocí vodovodnej přípojky DN 80. V technické místnosti, která se nachází v neriešenej části budovy je vodovodné potrubie vybavené vodomernou sítavou s hlavním uzavěrem vody, který sa nachádza hneď pri vstupe do budovy. Voda na toaletách prechádza prietokovým ohrievačom. Rozvod potrubí je riešený v podhladoch, inštalačných šachtách a predstenách. Na každom podlaží sa nachádzajú požiarne hydranty, osadené do výšky 1,2 metra kvôli ľahkej prístupnosti. Každý hydrant je vybavený sloštenou hadicou.

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

Interaktivní výpočet průtoku vnitřního vodovodu. Výpočtový průtok se určuje z počtu jednotlivých zařizovacích předmětů a požárních hydrantů, kde do výpočtu vstupuje jmenovitý výtok vody armatury a součinitel současnosti odběru vody.

[Podívejte se na komentář: Výpočet vnitřních vodovodů podle nové ČSN 75 5455](#)

Zároveň s normou ČSN 75 5455 "Výpočet vnitřních vodovodů" platí i ČSN EN 806-3 "Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda". Evropská norma nevyklučuje použití národních norem pro dimenzování potrubí, proto má v soustavě ČSN i nadále místo národní norma pro výpočet vnitřních vodovodů. ČSN EN 806-3 uvádí zjednodušenou výpočtovou metodu pro dimenzování potrubí běžných instalací vnitřního vodovodu. Podle této normy není možné dimenzovat potrubí požárního vodovodu a cirkulační potrubí teplé vody. V České republice se podle této normy nemohou dimenzovat vodovodní přípojky. V normě nejsou podklady pro výpočet tlakových ztrát v potrubí.

[Nová norma ČSN EN 806-3 pro dimenzování vnitřních vodovodů - komentář](#)

[Legislativní požadavky v oblasti přípravy teplé vody](#)

Normy:

[ČSN EN 806-3 - Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda](#)
[ČSN 75 5455 - Výpočet vnitřních vodovodů](#)

Typ budovy Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_j [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_j [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_j [-]
<input type="text"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="64"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Mísící barterie	vanová	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="124"/>		umyvadlová	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>

4	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
24	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 23.44 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí

1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 268 mm

4. Jestliže je v koncovém úseku vnitřního vodovodu hodnota průtoku Q_d pro budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody (typ 3) menší než hodnota jmenovitého výtoku q , potom se za výpočtový průtok použije hodnota jmenovitého výtoku q (ve výpočtu je označena zelenou barvou pokladu).

Toto ustanovení se vztahuje i na dílčí průtoky pro skupiny zařízovacích předmětů.

Požadovaný přetlak vody p_i je minimální tlak ve vodovodu před výtokovou armaturou, který je potřeba k překonání tlakové ztráty této armatury.

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

D4.T4.2 Výpočet prierezoz potrubia

Priemerná spotreba vody

$$Q_p = q \cdot n$$

$$Q_p = 20 \text{ l/os} \cdot 540 \text{ os}$$

$$Q_p = 16\,200 \text{ l/deň}$$

Maximálna denná spotreba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_m = 16\,200 \text{ l/deň} \cdot 1,3$$

$$Q_m = 21\,060 \text{ l/deň}$$

Maximálna hodinová spotreba vody

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

$$Q_h = 21\,060 \text{ l/deň} \cdot 1,8 \cdot 10^{-1}$$

$$Q_h = 3\,790,8 \text{ l/h}$$

Stanovenie dimenzie vodovodnej prípojky

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 3\,790,8}{\pi \cdot 1,5}}$$

$$d = 0,0446 \text{ m} \dots 44,6 \text{ mm} \dots \text{DN } 80$$

Výpočtový průtok v rozvodném vodovodním potrubí závisí na:

- druhu budovy
- počtu a současnosti používání jednotlivých výtokových armatur
- potřebě požární vody

Druh budovy

1. obytné budovy
2. ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody (např. hotely, restaurace, obchodní domy a jesle)
3. ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody (např. hygienická zařízení průmyslových závodů a veřejné lázně)

Postup výpočtu

1. Při dimenzování vnitřního vodovodu, který slouží jak pro zásobování objektu, tak pro požární vodovod, se uvažuje, že při odběru požární vody nedochází k odběru vody pro zásobování objektu.
Za výpočtový průtok v obou úsecích se uvažuje větší z obou množství.
2. Je-li v objektu odběr vody pro technologické účely společný s rozvodem vody pro zásobování nebo požární vodovod, je nutné, aby současnost odběru byla určena technologickými podmínkami provozu.
3. Výpočtový průtok v potrubí studené a teplé vody se určuje podle jmenovitého výtoku mísících armatur samostatně pro teplou i studenou vodu.
V místě připojení rozvodu teplé užitkové vody na rozvod studené vody (odbočka pro ohřívání) se průtoky nesčítají!
Výpočtový průtok v úsecích před odbočením potrubí k ohříváči TUV bude odpovídat výpočtovému průtoku, který má vyšší hodnotu (obvykle je to průtok studené vody vzhledem ke splachování WC).

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Kanalizačná prípojka je napojená na verejnú kanalizáciu, do ktorej je vedená splašková voda z celého objektu. Prípojka je navrhnutá z PVC, DN 150, je vedená v nezámrznej hĺbke, v 2% sklone a je na ňu napojená revízná šachta o priemere 1,5 m. Pripojovacie potrubie je vedené v inštalačných predstenách, v podlaží nižšieho podlažia. Každý zariadený predmet je na potrubie napojený v minimálnom sklone 3%. Odvetranie odpadného potrubia je zriadené vyvedením 0,5 m nad strechu. Všetky zariadené predmety majú protizápachový uzáver.

Dažďová voda je zvádzaná strešnými vpustami do potrubia z PVC DN 150. Dažďová voda následne vedie do dvoch akumuláčnych nádrží umiestnených na pozemku školy. Objemy nádrží sú 10 m³. Zachytená dažďová voda sa bude využívať na polievanie zelene na pozemku.

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penzióny, úřady) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
124	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umývatko	0.3			
6	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
24	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
64	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0

<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
4	Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
2	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
3	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 14.72 = 7.4 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 7.4 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 0 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 7.36 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 150

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.146 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$

Sklon splaškového potrubí $l = 2.0 \text{ \%} \text{ ???}$

Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$

Průtočný průřez potrubí $S = 0.012517 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Rychlost proudění $v = 1.349 \text{ m/s} \text{ ???}$

Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 16.883 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
<input type="checkbox"/>	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
<input type="checkbox"/>	Umývatko	0.3			
<input type="checkbox"/>	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
<input type="checkbox"/>	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
<input type="checkbox"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
<input type="checkbox"/>	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
<input type="checkbox"/>	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
<input type="checkbox"/>	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0

I)					
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="checkbox"/>	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 0 = 0 \text{ l/s} ???$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s} ???$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s} ???$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 0 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 ???$

Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	1020,5	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0,5	???
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	15.31 l/s	???
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p =$	15.31 l/s	???
Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 150	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.012517	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.349	m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	16.883	l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)			

Výpočet objemu retenční nádrže

Odvodňované plochy

A = 1607 m ²	Sřechy s vrstvou kačírku na nepropustné vrstvě	sklon 1% až 5%	$\psi = 0.80$	$A_{red} = 1285.6$ m ²
A = 1629 m ²	Sřechy s propustnou horní vrstvou (vegetační sřechy)	sklon do 1%	$\psi = 0.55$	$A_{red} = 895.95$ m ²

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

12 - Praha – Hostivař

Návrhové a vypočítané údaje

A_{red}	2181.55 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
ρ	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
Q_0	0.9 l.s ⁻¹	regulovaný odtok
h_d	42.5 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	360 min	doba trvání srážky
V_{vz}	73.3 m ³	největší vypočtený retenční objem retenční nádrže (návrhový objem)
T_{pr}	22.6 hod	doba prázdnění retenční nádrže - VYHOVUJE

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

D.4.1.05 Vykurovanie

Budova školy je vykurovaná teplovodným podlahovým vykurovacím systémom. Hlavným zdrojom tepla je 22 geotermálnych vrtov umiestnené na pozemku školy. Na chodbe každého podlažia sú umiestnené rozdeľovače a zberače pre podlahové vykurovanie a stropné chladenie.

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potreby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <input type="text"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	36785 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	12754.00 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	13294 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.35 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.40	<input type="text"/> mm	5155,6	1.00	1.00	2062.2	687.4
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.25	<input type="text"/> mm	574	0.40	0.40	57.4	57.4
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.35	<input type="text"/> mm	2642	0.45	0.45	416.1	416.1
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0.11	<input type="text"/> mm	3236	1.00	1.00	356	356
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	2.50	0.7	850,2	1.00	1.00	2125.5	595.1
Okna - typ 2	2.50	0.7	291,2	1.00	1.00	728	203.8
Vstupní dveře	1.2	<input type="text"/>	5	1.00	1.00	6	6
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{N,20}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)

[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)"/>

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	22,685
Podlaha	15,626
Střecha	11,747
Okna, dveře	26,564
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	8,418
Větrání	175,342
--- Celkem ---	260,382

Výpočet doby ohřevu teplej vody

Pomůcka pro výpočet doby ohřevu teplé vody v zásobníkovém ohřivači nebo pro stanovení potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody.

Výstupní teplota

$t_1 = 55$ °C

Použité palivo

Elektrina

Účinnost ohřevu η

0.98

Objem vody [l]

3180

Hmotnost vody [kg]

3161.9

Vstupní teplota

$t_2 = 10$ °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 168.9 kWh

Vypočítat

Příkon P kW

Doba ohřevu τ hod min s

D.4.1.06 Chladenie

V teplejších mesiacoch budú učebne, chodby, kabinety a aula chladené chladiacim systémom vedeným v podhladoch. Zdrojom chladu budú vrty, ktoré v zime slúžia na vykurovanie.

Bilancia zdroja tepla

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} \quad [kW]$$

Q_{VYT} najvyšší tepelný výkon pre vykurovanie (tepelné straty) [kW]

Q_{VET} najvyšší tepelný výkon pre vetranie [kW]

Q_{TV} najvyšší tepelný výkon pre prípravu TV [kW]

Výpočet tepelných strát vetrania

$$Q_{vet-zima} = \frac{V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima})}{3600} \cdot (1 - \eta) \quad [kW]$$

V_p prevádzkové množstvo vzduchu

ρ merná hmotnosť vzduchu

c_v merná tepelná kapacita vzduchu

t_i teplota interiéru

t_e teplota exteriéru

η účinnosť rekuperácie

$$Q_{VET} = \frac{27\,000 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 + 13)}{3600} \cdot (1 - 0,85)$$

$$Q_{VET} = 47\,995,2 \text{ [W]} \dots 48 \text{ [kW]}$$

$$Q_{VYT} = 260,382 \text{ [kW]}$$

$$Q_{TV} = 42,2 \text{ [kW]}$$

$$Q_{PRIP} = 260,382 + 48 + 42,2$$

$$Q_{PRIP} = 350,582 \text{ [kW]}$$

. navrhujem 22 vrtov hĺbky 200 m

Bilancia zdroja chladu

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VET} \quad [kW]$$

Q_{CHL} celkové tepelné zisky (vnútorné a vonkajšie) [kW]

Q_{VET} najvyšší chladiaci výkon [kW]

Výpočet najvyššieho chladiaceho výkonu

$$Q_{vet-let} = \frac{V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{e,let} - t_{i,let})}{3600} \quad [kW]$$

V_p prevádzkové množstvo vzduchu

ρ merná hmotnosť vzduchu

c_v merná tepelná kapacita vzduchu

t_i teplota interiéru

t_e teplota exteriéru

$$Q_{VET} = \frac{27\,000 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (32 - 26)}{3600}$$

$$Q_{VET} = 58\,176 \text{ [W]} \dots 58,176 \text{ [kW]}$$

$$Q_{CHL} = 33\,440 \text{ [W]} \dots 33,440 \text{ [kW]}$$

$$Q_{PRIP} = 58,176 + 33,440$$

$$Q_{PRIP} = 91,616 \text{ [kW]}$$

. na chladenie je potrebných 9 vrtov hĺbky 200 m

D.4.1.07 Elektrorozvody

Elektro prípojka, ktorá je na pozemok privedená je napojená na prípojkovú skriňu. Tá je umiestnená na stene a vedie z nej hlavný rozvod cez obvodovú stenu priamo do technickej miestnosti v 1PP v inom krídle budovy. Z technickej miestnosti vedie do hlavného rozvádzača. Hlavné rozvody sú vedené v podhlade alebo v dutinách priečok zo sadrokartónu.

D.4.1.08 Plynovod

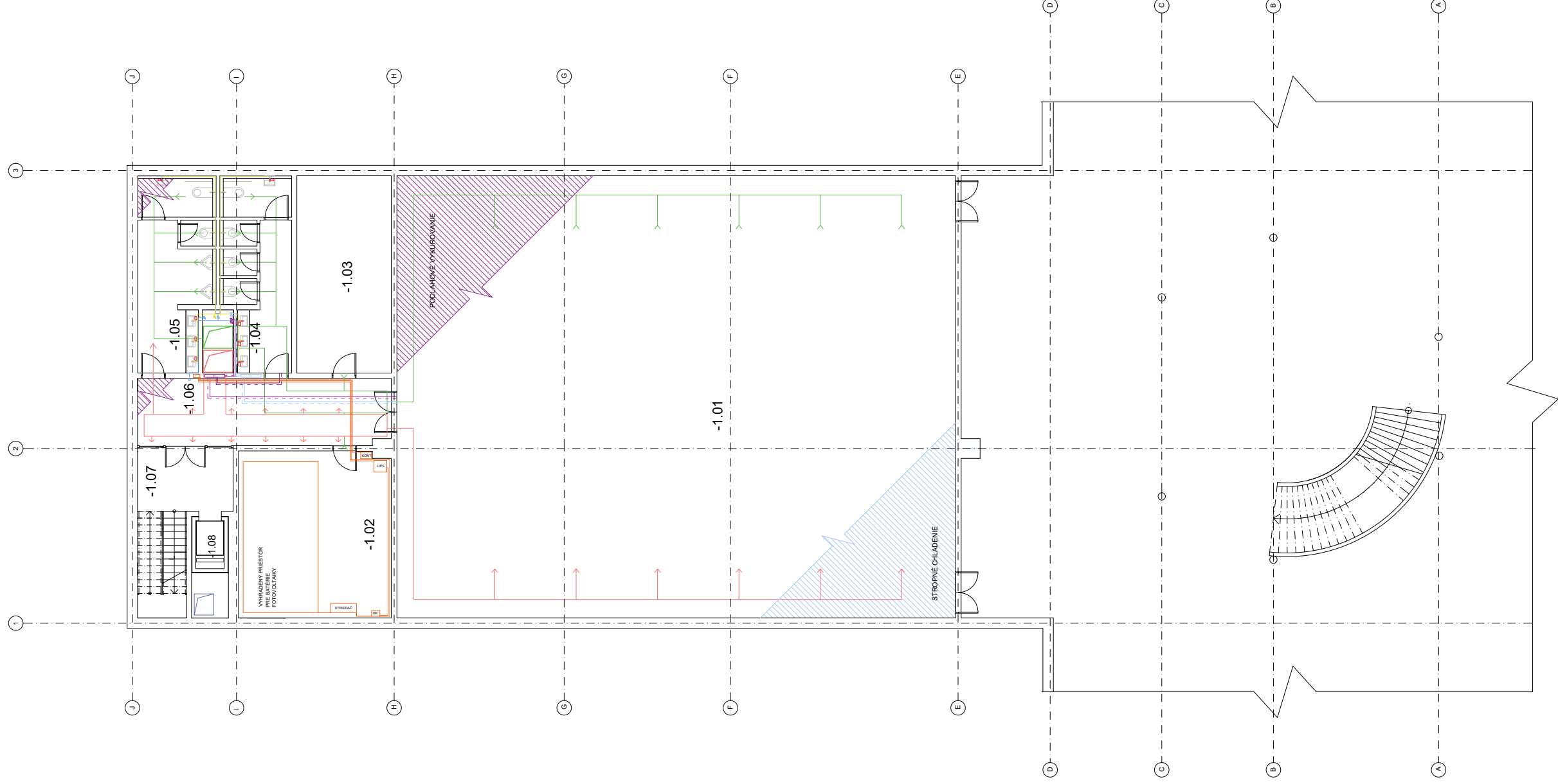
Škola nie je napojená na plynovod.



- LEGENDA TYPU ČIAR**
- Plynovod
 - Elektrina
 - Kanalizácia
 - Vodovod
 - Dažďová voda
 - Slaboprúd
 - Geotermálne vrtý - prívod
 - Geotermálne vrtý - spätočka
- LEGENDA ŠRIAF**
- Spevnené plochy
 - Nespevnené plochy
 - Hlbinný vrt pre odber geotermálnej energie
 - Vodomerňá šachta
- RN Retenčná nádrž
RŠ Revízná šachta
PES Prípojková elektrická skrinka

±0,000=322,1 m.n.m., Bpv

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK		
KONZULTANT	Ing.arch.PAVLA VRBOVÁ		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ		
OBSAH	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	ORIENTÁCIA	
		SEMESTER	ZS 2022/2023
		FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MÉRÍTKO 1:500	Č. VÝKRESU D.4.2.01



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

-1.01	Aula
-1.02	Sklad batérií fot. panelov
-1.03	Sklad
-1.04	Toalety ženy
-1.05	Toalety muži
-1.06	Chodba

LEGENDA

CHLADENIE	Zvislé potrubie	Vedenie chladienia	ELEKTROROZVODY	Zvislé rozvody	Elektrorozvody	Pripojka elektrorozvody	Rozvádzač	Záložný zdroj	Hlavný rozvádzač

VZDUCHOTECHNIKA

Vztl prívod	
Zvislé vedenie prívod	
Vztl odvod	
Zvislé vedenie odvod	
Vetranie CHŮC	

VODOVOD

Zvislé potrubie - studená voda	
Studená voda	
Teplá voda	
Prietokový ohrievač	
KANALIZÁCIA	
Zvislé potrubie kanalizácia	
Splašková kanalizácia	
Dažďová kanalizácia	
VYKUROVANIE	
Zvislé potrubie	
Prívodné potrubie	
Odvodné potrubie	
Rozdeľovač/zberač	

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE

VEDÚCI BP
Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK
KONZULTANT
Ing.arch.PAVLA VRBOVÁ
VYPRACOVALA
SOFIA MANDELÍKOVÁ

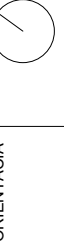
OBSAH

P6DORYS 1 PP

STAVBA
ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE



ORIENTÁCIA

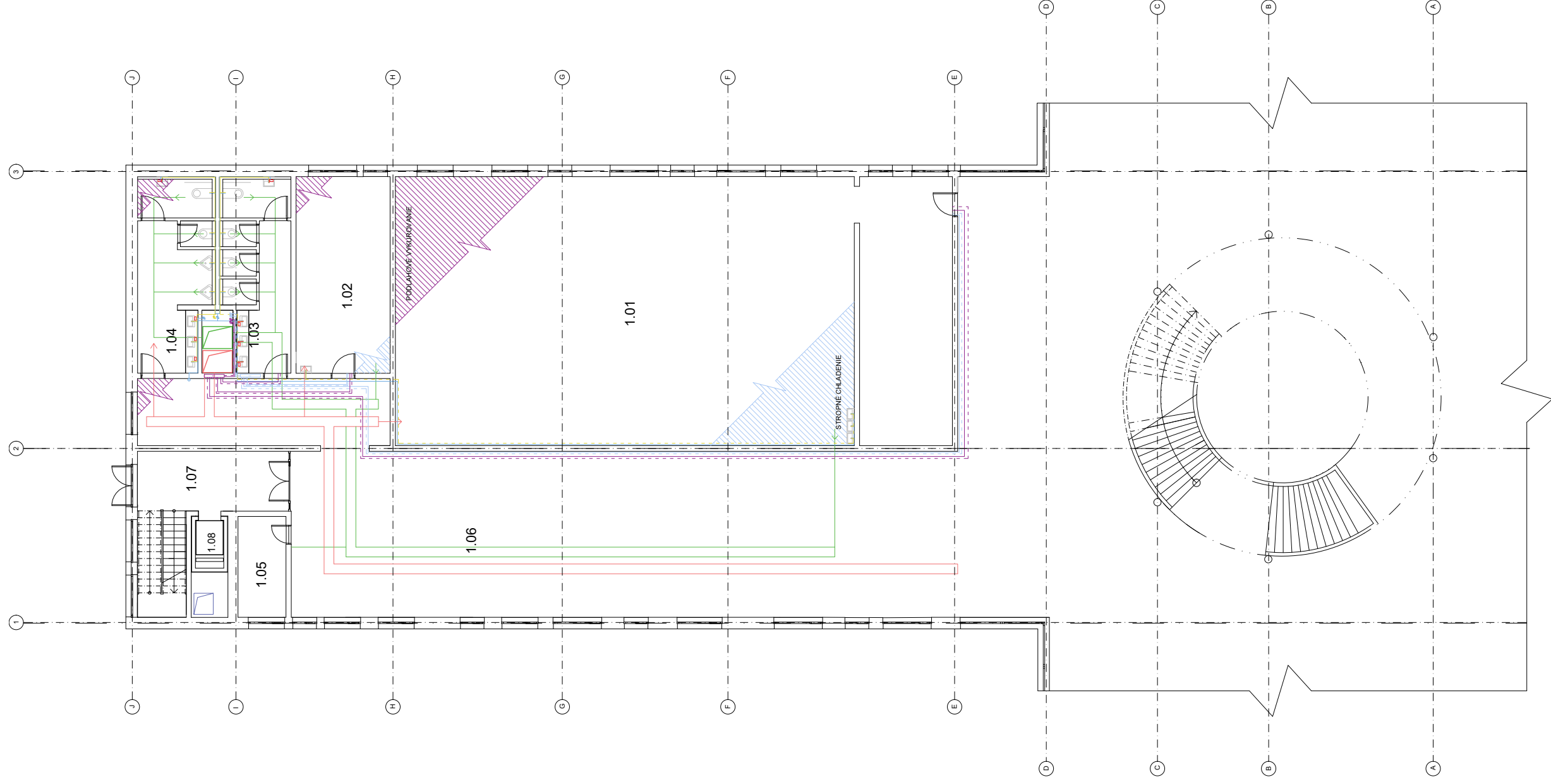


SEMESTER
ZS 2022/2023

FORMÁT
A1

MERÍTKO
1:100

Č. VÝKRESU
D.4.2.02



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

1.01	Družina
1.02	Kabinet
1.03	Toalety ženy
1.04	Toalety muži
1.05	Sklad
1.06	Chodba
1.07	CHÚC
1.08	Výťahová šachta

LEGENDA

	CHLADENIE
	Zvislé potrubie
	Vedenie chladenia
	ELEKTROROZVODY
	Zvislé rozvody
	Elektorozvody
	Pripojka elektorozvody
	Rozvádzač
	Záložný zdroj
	Hlavný rozvádzač

VZDUCHOTECHNIKA

	Vzt prívod
	Zvislé vedenie prívod
	Vzt odvod
	Zvislé vedenie odvod
	Vetranie CHÚC

VODOVOD

	Zvislé potrubie - studená voda
	Studená voda
	Teplá voda
	Prietokový ohrievač
	KANALIZÁCIA
	Zvislé potrubie kanalizácia
	Splachková kanalizácia
	Dažďová kanalizácia
	VYKUROVANIE
	Zvislé potrubie
	Prívodné potrubie
	Odvodné potrubie
	Rozdeľovač/zberač

ORIENTÁCIA

	ORIENTÁCIA
--	------------

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE

VEDÚCI BP Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK

KONZULTANT Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ

VYPRACOVALA SOFIA MANDELÍKOVÁ

OBSAH

PÔDORYS 1 NP

ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE

STAVBA

ORIENTÁCIA

SEMESTER ZS 2022/2023

FORMÁT A1

MERITKO Č. VÝKRESU 1:100

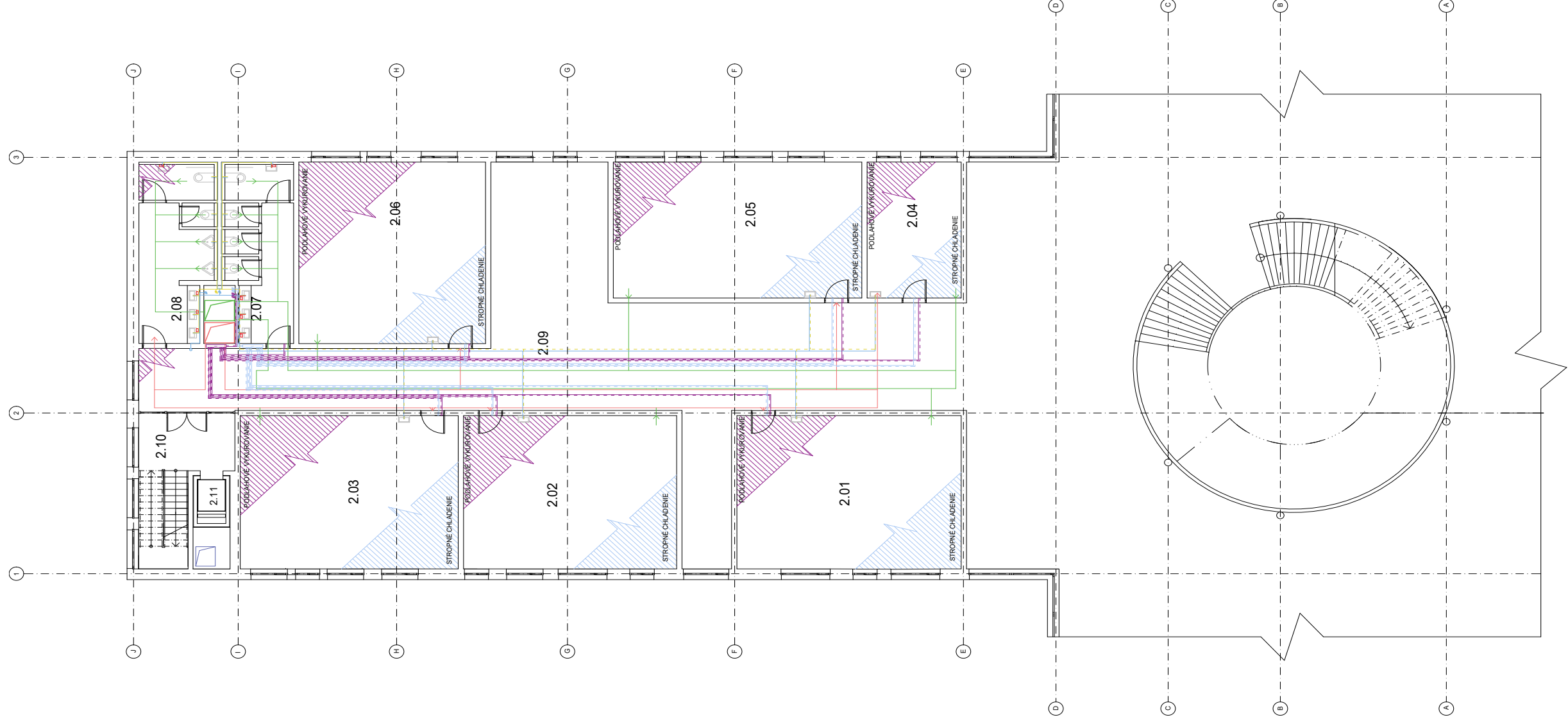
D.4.2.03



ZS 2022/2023

A1

Č. VÝKRESU D.4.2.03



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

- 2.01 Kmeňová účebňa
- 2.02 Kmeňová účebňa
- 2.03 Kmeňová účebňa
- 2.04 Kabinet
- 2.05 Kmeňová účebňa
- 2.06 Kmeňová účebňa
- 2.07 Toalety ženy
- 2.08 Toalety muži
- 2.09 Chodba
- 2.10 CHUC
- 2.11 Výťahová šachta

LEGENDA

- CHLADENIE**
- Zvislé potrubie
- Vedenie chladienia
- ELEKTROFYZIKY**
- Zvislé rozvody
- Elektrozvody
- Pripojka elektrozvody
- Rozvádzač
- Záložný zdroj
- Hlavný rozvádzač

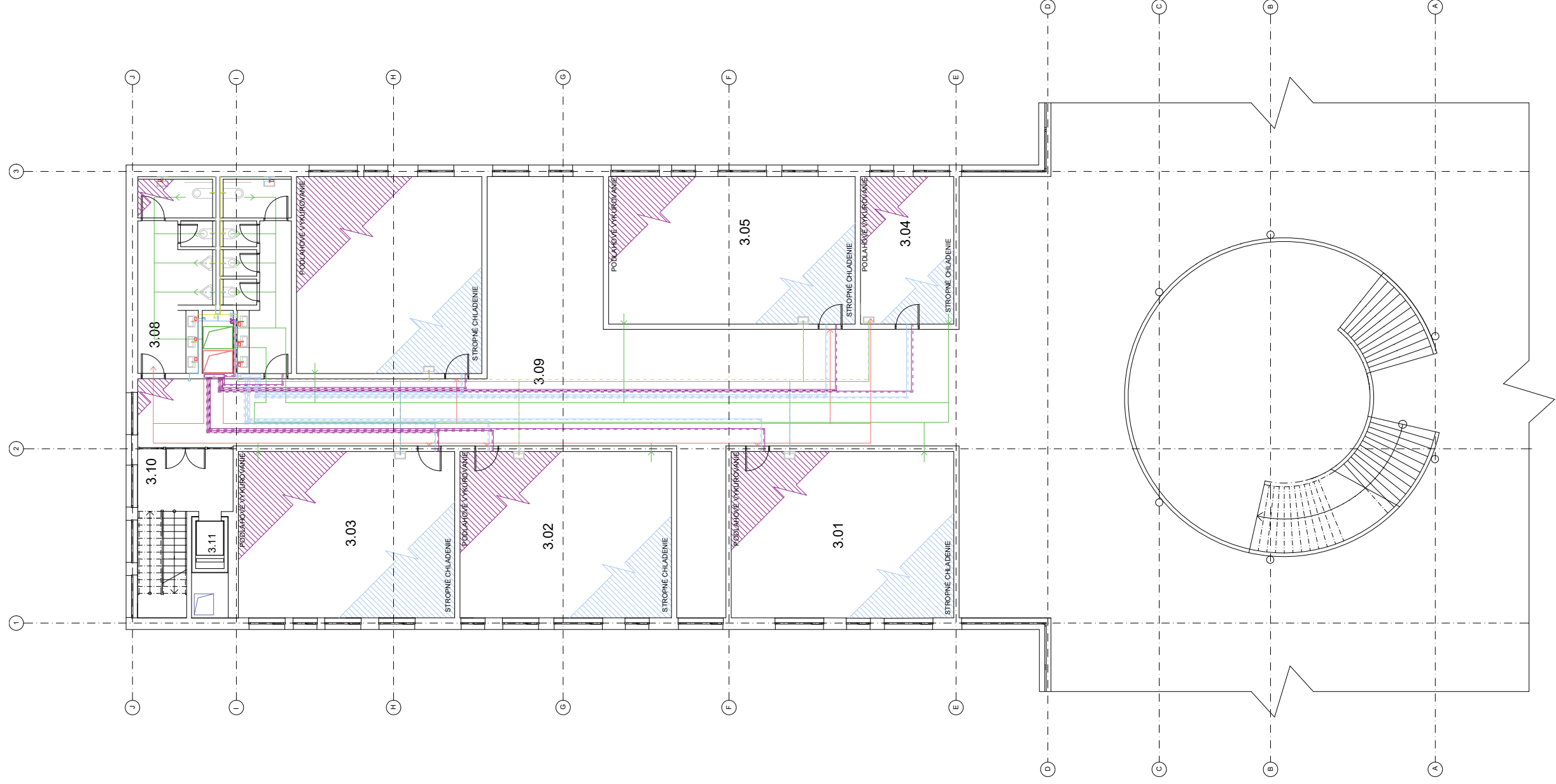
VZDUCHOTECHNIKA

- Vztl prívod
- Zvislé vedenie prívod
- Vztl odvod
- Zvislé vedenie odvod
- Vetrane CHUC

VODOVOD

- Zvislé potrubie - studená voda
- Studená voda
- Teplá voda
- Prietokový ohrievač
- KANALIZÁCIA
- Zvislé potrubie kanalizácia
- Splachková kanalizácia
- Dažďová kanalizácia
- VYKUROVANIE
- Zvislé potrubie
- Prívodné potrubie
- Odvodné potrubie
- Rozdeľovač/zberač

	ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THAKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE		
	VEDÚCI BP	Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK	
	KONZULTANT	Ing.arch.PAVLA VRBOVÁ SOFIA MANDELIKOVÁ	
OBSAH	PÔDORYS 2 NP		
SEMESTER	ZS 2022/2023	ORIENTÁCIA	
FORMÁT	A1	STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMÉRIČE
MERITKO	1:100	Č. VÝKRESU	D.4.2.04



TABLÍKA MIESTNOSTÍ

- 3.01 Kmeňová učebňa
- 3.02 Kmeňová učebňa
- 3.03 Kmeňová učebňa
- 3.04 Kabinet
- 3.05 Kmeňová učebňa
- 3.06 Kmeňová učebňa
- 3.07 Toalety ženy
- 3.08 Toalety muži
- 3.09 Chodba
- 3.10 CHÚC
- 3.11 Výtahová šachta

LEGENDA

- CHLADENIE**
- Zvislé potrubie
- Vedenie chladienia
- ELEKTROZVODY**
- Zvislé rozvody
- Elektrizovody
- Pripojka elektrorozvody
- Rozvádzač
- Záložný zdroj
- Hlavný rozvádzač

VZDUCHOTECHNIKA

- Vzt prívod
- Zvislé vedenie prívod
- Vzt odvod
- Zvislé vedenie odvod
- Vetracie CHÚC

VODOVOD

- Zvislé potrubie - studená voda
- Studená voda
- Teplá voda
- Prietokový ohrievač
- KANALIZÁCIA
- Zvislé potrubie kanalizácia
- Spláškova kanalizácia
- Dažďová kanalizácia
- VYKUROVANIE
- Zvislé potrubie
- Prívodné potrubie
- Odvodné potrubie
- Rozdeľovač/zberač

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ - FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE

VEDÚCI BP Ing.arch.ONDŘEJ TUČEK

KONZULTANT Ing.arch.PAVLA VRBOVÁ

VYPRACOVALA SOFIA MANDELÍKOVÁ

OBSAH

PÔDORYS 3 NP

STAVBA

ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMÉRIE



ORIENTÁCIA

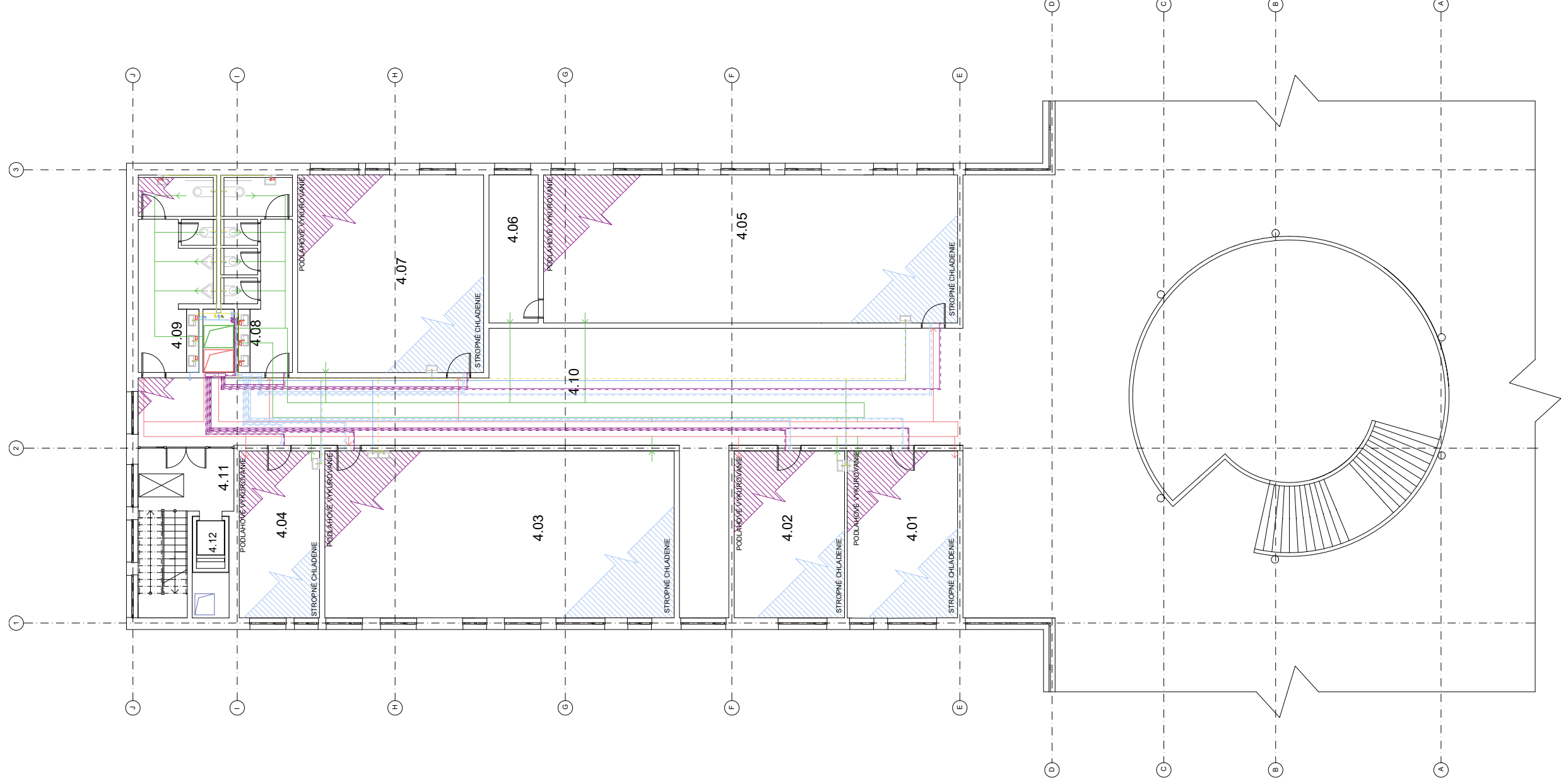


SEMESTER ZS 2022/2023

FORMÁT A1

MERITKO Č. VYKRESU D.4.2.05

1:100



TABULKA MIESTNOSTÍ

4.01	Kabinet
4.02	Kabinet
4.03	Odborná učebňa
4.04	Kabinet
4.05	Odborná učebňa
4.06	Sklad
4.07	Kmeňová učebňa
4.08	Toalety ženy
4.09	Toalety muži
4.10	Chodba
4.11	CHÚC
4.12	Výťahová šachta

LEGENDA

	CHLADENIE
	Zvislé potrubie
	Vedenie chladienia
	ELEKTROZVODY
	Zvislé rozvody
	Elektrozvody
	Prípojka elektrozvody
	Rozvádzač
	Záložný zdroj
	Hlavný rozvádzač

VZDUCHOTECHNIKA

	Vzt prívod
	Zvislé vedenie prívod
	Vzt odvod
	Zvislé vedenie odvod
	Vetracie CHÚC

VODOVOD

	Zvislé potrubie - studená voda
	Studená voda
	Teplá voda
	Príetokový ohrievač
	KANALIZÁCIA
	Zvislé potrubie kanalizácia
	Spláškova kanalizácia
	Dažďová kanalizácia
	VYKUROVANIE
	Zvislé potrubie
	Prívodné potrubie
	Odvodné potrubie
	Rozdeľovač/zberač

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKE, FAKULTA ARCHITEKTURY
THAKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE

VEDÚCI BP Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK

KONZULTANT Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ

VYPRACOVALA SOFIA MANDELÍKOVÁ

OBSAH

PÔDORYS 4 NP

STAVBA

ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE



ORIENTÁCIA

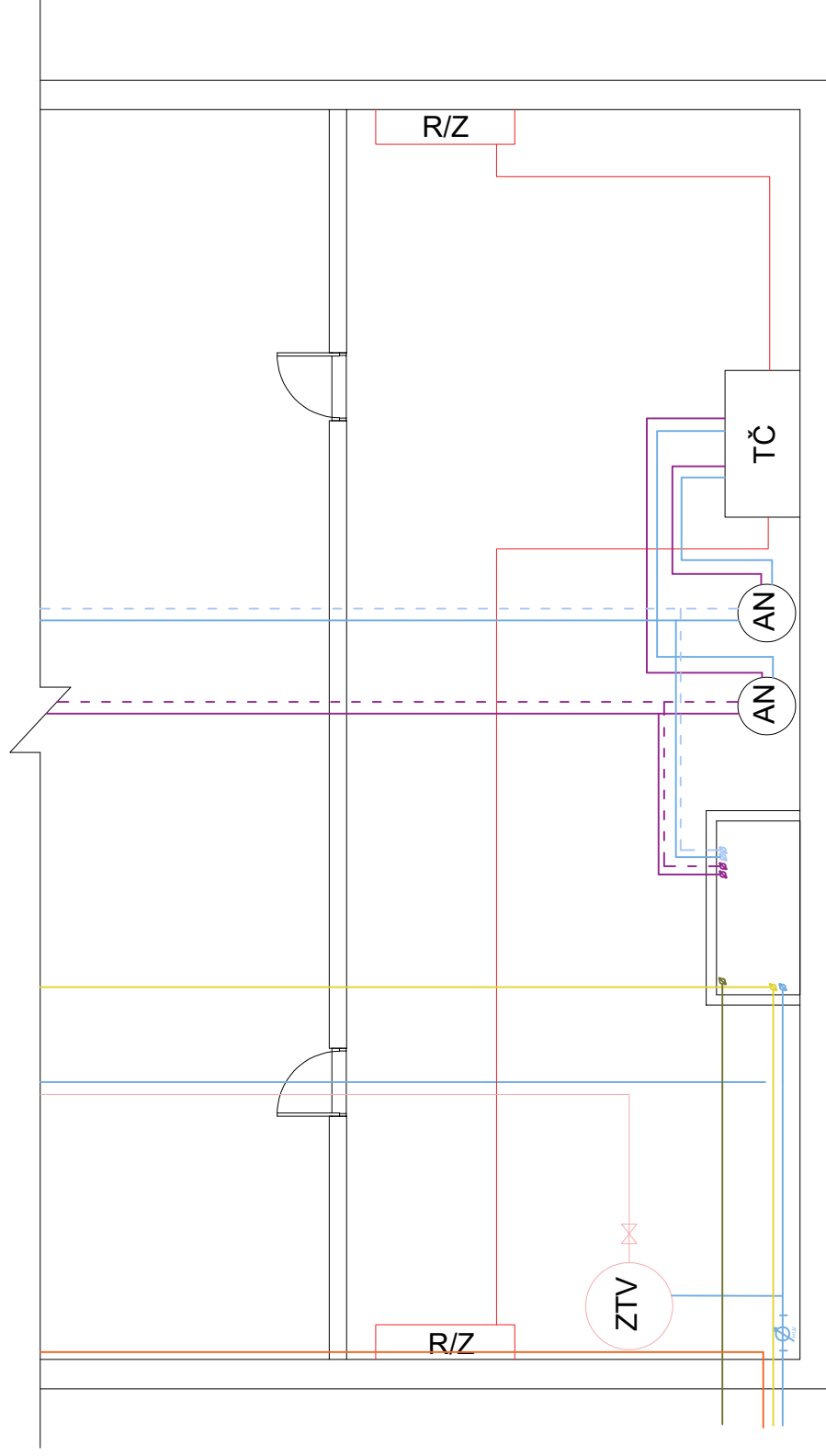


SEMESTER ZS 2022/2023

FORMÁT A1


MERITKO Č. VÝKRESU D.4.2.06


1:100




LEGENDA

CHLADENIE

Zvislé potrubie 

Vedenie chladenia 

ELEKTROROZVODY

Zvislé rozvody 

Elektrorozvody 


Prípojka elektrorozvody 


Rozvádzač 

Záložný zdroj 

Hlavný rozvádzač 


VZDUCHOTECHNIKA

Vzt prívod 


Zvislé vedenie prívod 


Vzt odvod 


Zvislé vedenie odvod 

Vetranie CHÚC 


VYKUROVANIE

Zvislé potrubie 

Prívodné potrubie 


Odvodné potrubie 


Rozdelovač/zberač 


Akumulačná nádrž 


Tepelné čerpadlo 


VODOVOD


Zvislé potrubie - studená voda 


Studená voda 

Teplá voda 

Prietokový ohrievač 


Zásobník teplej vody 


Hlavný uzáver vody 

Uzatvárací ventil 

KANALIZÁCIA

Zvislé potrubie kanalizácia 

Splašková kanalizácia 

Dažďová kanalizácia 

ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY
THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE

VEDÚCI BP

Ing.arch. ONDŘEJ TUČEK

KONZULTANT

Ing.arch.PAVLA VRBOVÁ

VYPRACOVALA

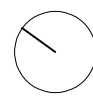
SOFIA MANDELÍKOVÁ

OBSAH

TECHNICKÁ MIESTNOSŤ



ORIENTÁCIA



SEMESTER ZS 2022/2023

FORMÁT A1

ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE

MÉRITKO 1:100

Č. VÝKRESU D.4.2.07



ČASŤ D.5

ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY (PRES)

NÁZOV PROJEKTU: ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
KONZULTANT: Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.
VYPRACOVALA: SOFIA MANDELÍKOVÁ
ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

D5 ZÁSADY ORGANIZÁCIE STAVBY

D5.T TEXTOVÁ ČASŤ

- D5.T1 Základné vymedzovacie údaje o stavbe
- D5.T2 Konštrukčne výrobný systém
- D5.T3 Návrh výrobných, skladovacích a montážnych plôch
- D5.T4 Zvislá stavenisková doprava
- D5.T5 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku, ochrana životného prostredia

D5.V VÝKRESOVÁ ČASŤ

- D5.V1 Koordináčna situácia
- D5.V2 Situačný výkres zariadenia staveniska

D5.T1 Základné vymedzovacie údaje

D5.T1.1. Základné údaje o stavbe

Riešený pozemok sa nachádza v obci Horoměřice medzi ulicami Švejkova a Na Skalce a má rozlohu 14 121,990 m². Na pozemku sa aktuálne nenachádzajú žiadne stavby. Na danom pozemku je navrhnutá základná škola pre prvý aj druhý stupeň, ktorej dve časti majú 4 podlažia a ďalšie dve majú 3 podlažia. Tri krídla budovy sú podpivničené. Podzemné podlažie obsahuje kuchyňu, jedálne, šatne, technickú miestnosť a aulu. Jedno podlažie základnej školy má plochu 3 241,120 m². Strechy častí, ktoré majú 3 nadzemné podlažia majú pochôdznu strechu. Budova je navrhnutá v monolitickom železobetónovom stenovom systéme s železobetónovými schodami.

D5.T1.2. Popis základnej charakteristiky staveniska

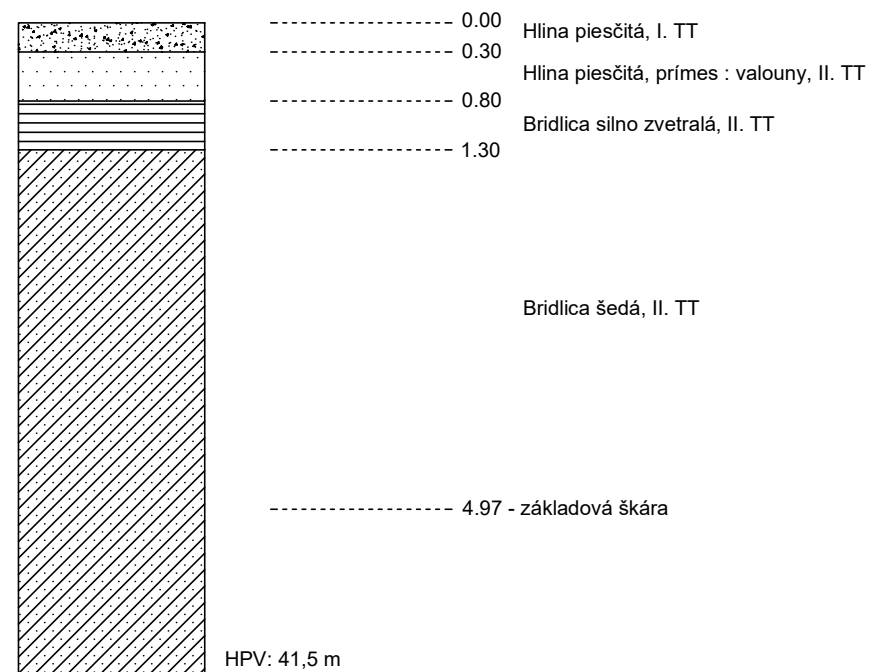
Pozemok o rozlohe 14 121,990 m² má nepravidelný tvar a mierne svažité terén. Nenachádzajú sa na ňom žiadne stavby ani zeleň. Cez stred pozemku vedie cesta, ktorá prepája ulice Švejkova a Na Skalce. Cez pozemok vedú taktiež inžinierske siete, ktoré budú preložené. Objekt je na inžinierske siete napojený zo západnej strany pozemku.

D5.T1.3. Členenie a charakteristika navrhovaného objektu

ČÍSLO SO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	POPIS TE
SO 2	Základná škola	Zemné konštrukcie	Stavebná jama, zaistenie svahovaním
		Základové konštrukcie	Monolitické železobetónové základové pásy
		Hrubá spodná stavba	Zvislé konštrukcie: železobetónové monolitické steny, Vodorovné konštrukcie: železobetónové monolitické dosky ŽB schodisko
		Hrubá vrchná stavba	Zvislé konštrukcie: železobetónové monolitické steny, Vodorovné konštrukcie: železobetónové monolitické dosky ŽB prefabrikované schodisko Podhlady: SDK, nosné rošty
		Strešná konštrukcia	Plochá pochôdzna strecha Plochá nepochôdzna strecha
		Hrubé vnútorné konštrukcie	Podlahy: hrubé podlahy, betonáž Priečky: murované Omietka: vápenocementová Dvere: ocelové Okná: ocelové Rozvody inštalácií
		Úprava povrchu	Ťažký obvodový plášť (tepelná izolácia, fasádny obklad Klinker) Podlahy : lino, keramická dlažba, stierka
		Dokončovacie konštrukcie	Steny: maľby a keramické obklady Sanita Osadenie: zábradlí, okien a dverí Kompletizácia TZB: vykurovacie telesá, vypínače, zásuvky, svetlá

D5.T1.4 Vymedzovacie podmienky pre zemné práce

Na pozemku bol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum, vďaka ktorému boli overené podmienky pre zakladanie. Hladina podzemnej vody je ustálená v hĺbke 41,5 m.



D5.T2 Konštrukčne výrobný systém

D5.T2.1. Riešenie dopravy materiálu

Nosná konštrukcia pozostáva z monolitického železobetónu. Betón bude na stavbu dovážaný z najbližšej betonárky ZAPA beton a.s. - betonárka Horoměřice, ktorá je od staveniska vzdialená 1,9 km. Materiál bude na stavbu dovážaný autodomiešavačom s bubnom o objeme 5 m³. Dovezená zmes je po dopravení na stavbu určená k okamžitému použitiu. Vnútrostavenskú dopravu je zabezpečená pomocou žeriavu a betonárskej bádie o objeme 750 litrov

D5.T2.2. Zábery pre betonárske práce

Otočka žeriavu: 5 minút
1 hodina: 12 otočiek
1 zmena: 96 otočiek
Objem bádie: 750 litrov
Maximum uloženého betónu v jednej zmene: $96 \times 0,75 = 72 \text{ m}^3$

Vodorovné konštrukcie - typické podlažie

Hrúbka stropu: 0,25 m
Plocha stropu: 3018,10 m²
Objem betónu: $0,25 \times 3018,10 = 754,53 \text{ m}^3$
Počet zmien: $754,53 / 72 = 10,48 \dots 11$ zmien



Zvislé konštrukcie - typické podlažie

Hrúbka stien: 0,25 m
Plocha stien: 1416,852 m²
Objem betónu: $0,25 \times 1416,852 = 354,213 \text{ m}^3$
Počet zmien: $354,213 / 72 = 4,920 \dots 5$ zmien

D5.T2.3 Pomocné konštrukcie

Pre vodorovné konštrukcie je vybraná debniaca doska SKYDECK od značky PERI s rozmermi 1500 x 700 x 180 mm, so stojinami s rozmermi 1200 x 800 x 120 mm.



Pre zvislé konštrukcie je vybrané rámové debnenie MAXIMO od značky PERI o romeroch 3300 x 2400 x 120 mm. Ku kotveniu bude použitý systém MX.



Pre zabránenie pádu z výšky je vybrané ochranné zábradlie PROKIT EP 110 od značky PERI o rozmeroch 2400 x 1100 mm. Dĺžka zábradlia je špeciálne určená pre debniaci systém MAXIMO.

PROKIT EP 110



D5.T3 Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

Vodorovné konštrukcie:

Najväčší záber (plocha stropu): 288 m²
 Debniace dosky SKYDECK: 1500 x 750 x 120 mm
 Plocha debniacej dosky: 1,125 m²
 Celkom: 288 / 1,125 = 256 kusov
 1 paleta = 48 panelov 1500 x 750 - 54 m² / 1 paleta
 288 / 54 = 5,333 . . . 6 paliet (po 48 kusoch) + 1 paleta

Stojiny: 0,29 stojiny / 1 m²
 288 x 0,29 = 83,52 . . . 84 stojok
 Palety pre stojiny 800 x 1200 mm
 1 paleta = 25 stojín - 84 / 25 = 3,36 . . . 4 palety
 Nosníky: 3 dosky / 0,55 nosníka
 (256 / 3) x 0,55 = 46,93 . . . 47 nosníkov

Zvislé konštrukcie:

Najväčší záber (plocha stien): 287 m²
 Bedniaci rám MAXIMO 3300 x 2400 mm
 287 / (3,3 x 2,4) = 36,24 . . . 37 x 2 = 74 kusov
 Stohovacie: tl. = 120 mm, max. výška stohu 1500 mm
 1500 / 120 = 12,5 . . . 13 ks / stoh
 74 / 13 = 5,6 . . . 5 stohov po 12 ks a 1 stoh po 10 ks

D5.T4 Zvislá stavenisková doprava

Vnútorne schodisko - bočné

Objem: $V = A \times l$
 $A = 159,1 \times 280 \times 24 \times 120 \times 2576,4 = 665552 \text{ mm}^2$
 $L = 1000$
 $V = 1,378$

$m = \rho \times V$
 $m = 2500 \times 1,378$
 $m = 3445,8 = 3,4458 \text{ t}$

Vnútorne schodisko - stredové

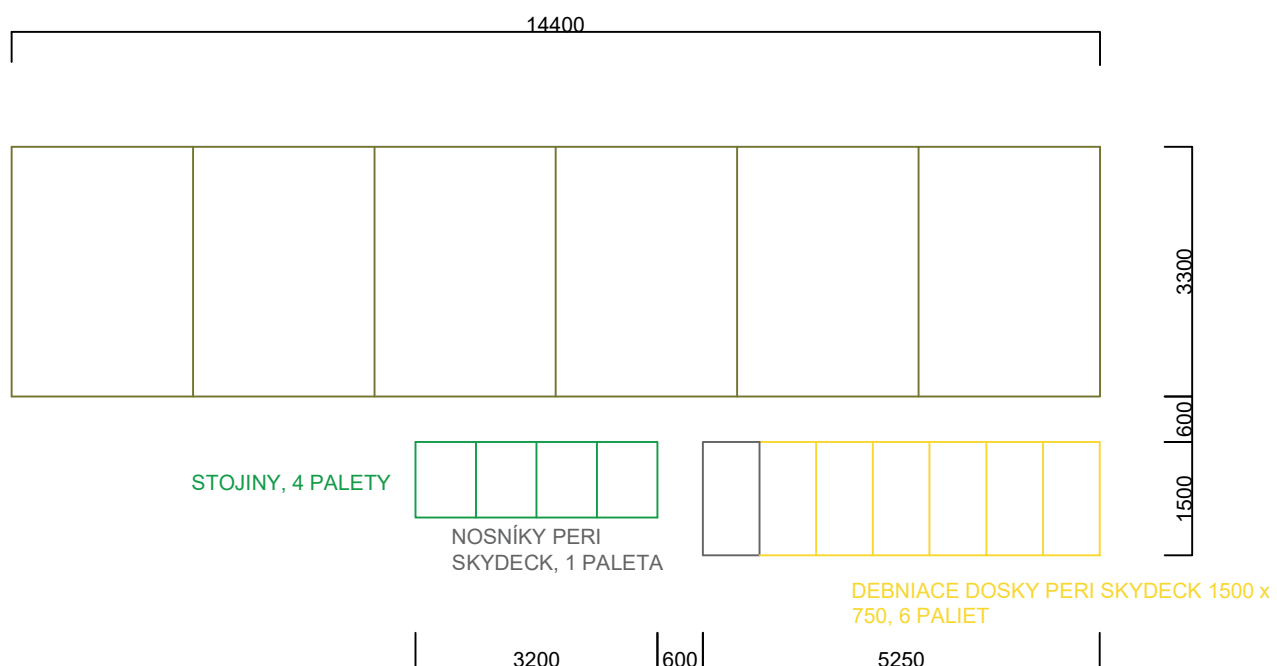
Objem: $V = A \times l$
 $A = 1,462 \text{ m}^2$
 $L = 3000 \text{ mm}$
 $V = 4,387 \text{ m}^3$

$m = \rho \times V$
 $m = 2500 \times 4,387$
 $m = 10\,967,436 = 10,967 \text{ t}$

Bádia na betón

Technické parametre:
 Objem: 750 l
 Výška: 1600 mm
 Hmotnosť: 200 kg

RÁMOVÉ DEBNENIE
 PERI MAXIMO 3300 x 2400
 5 x STOHOV PO 12 KS, 1 STOHOV PO 10 KS

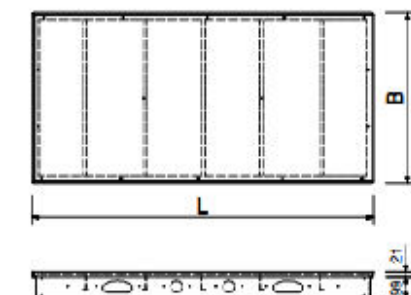
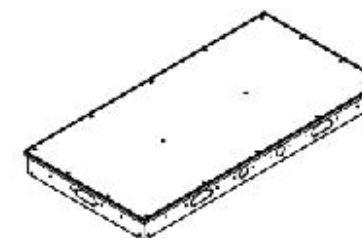


Panelové stropní bednění SKYDECK



č. výř.	hmot. kg	Panely SDP	L	B
061000	15,500	Panel SDP 150 x 75	1500	750
061011	11,700	Panel SDP 150 x 50	1500	500
061020	9,780	Panel SDP 150 x 37,5	1500	375
061010	8,580	Panel SDP 75 x 75	750	750
061013	6,350	Panel SDP 75 x 50	750	500
061030	5,250	Panel SDP 75 x 37,5	750	375

Panel s pláštěm bednění tl. 9 mm.

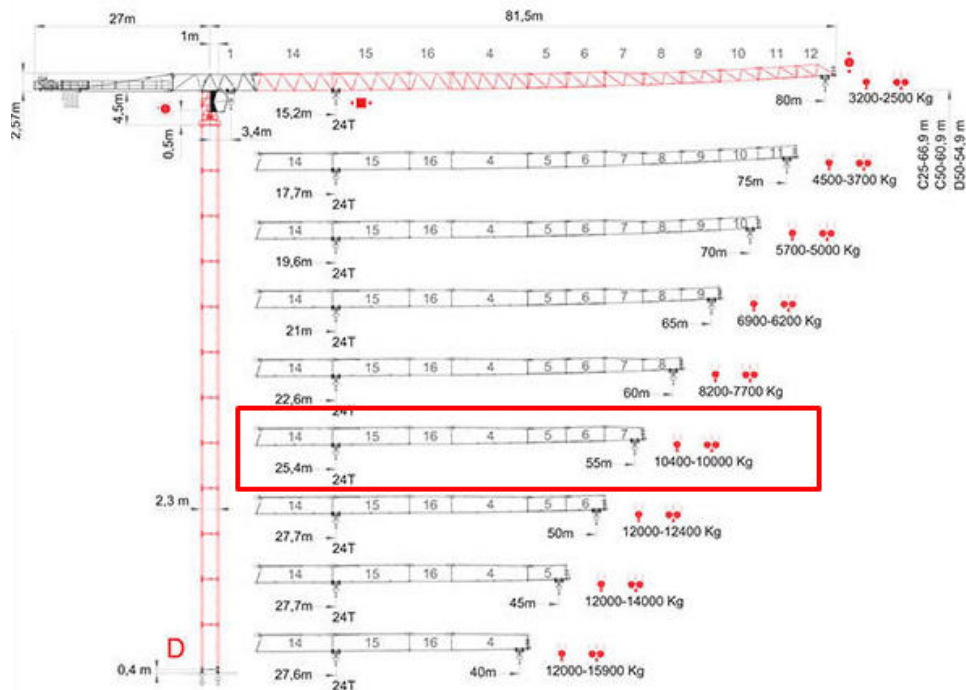


1 paleta - 48 kusov, každý panel 15,5 kg
 Hmotnosť palety - 48 x 15,5 = 0,75 t

Tabuľka bremien:

BREMENO	HMOTNOSŤ (t)	VZDIALENOSŤ (m)
Betonárska bádia	0,2	3
750 litrov betónu	1,875	3
Bočné schodisko	3,4458	51 / 50 /49
Točité schodisko	10,9674	16
Bednenie	0,75	34

Výber žeriavu:



D5.T5 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku, ochrana životného prostredia

D5.T5.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia na stavenisku:

- Všetky práce na stavenisku musia byť vykonané v súlade so zákonom č. 309/2005 Sb. a nariadením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.
- Navrhujem drátové oplotenie min. výšky 1,8m, pre zvýšenie bezpečnosti a zníženie prašnosti zo strany naň bude použitá netkaná fólia.
 - Pracovníci budú kontrolovaní už pri vstupe na stavenisko, aby sa zamedzilo vstupovaniu nepovolaných osôb na pozemok
 - Každý pracovník je povinný nosiť ochranné pomôcky- ochrannú prilbu, reflexný pracovný odev alebo vestu a pracovnú obuv
 - Každý pracovník je povinný pred použitím elektrického ručného náradia prejsť vizuálnou prehliadkou náradia. V prípade, že sa zistí poškodenie, resp. závada, nesmie byť prístroj použitý a musí byť profesionálne opravený.
 - Stavebná jama bude označená s prísnyim zákazom vstupovania do nezaistenej stavebnej jamy
 - Stavebná jama bude po celom obvode zaistená dvojtyčovým zábradlím 1,1m vysokým vo vzdialenosti min. 1,5m od kraja , aby sa zamedzilo nechcenému úrazu
 - Pre prístup do stavebnej jamy a pohyb osôb v rôznych úrovniach stavebnej jamy bude slúžiť schodisko
 - Výkop je prevážaný prostredníctvom bagrov, platí zákaz vstupu do ochranného pásma bagra
 - Po zaistení stavebnej jamy a vybetónovaní základov sa bude skladať debnenie DOKA stien a stĺpov
 - Všetky prvky debnenia a pomocných konštrukcií musia byť zabezpečené, stabilizované zaistené proti posunu, resp. nechcenej manipulácii
 - Oddebnenie bude prebiehať po 5 dňoch od betonáže, panely sa poskladajú na paletu a presunú na iné potrebné miesto.
 - V nadzemných podlažiach sa ochrana stavebníkov pred pádom bude zaisťovať zábradlím do výšky 1,5 m.
 - Pred inštaláciou zábradlí súpracovníci povinní používať pri práci s nebezpečím pádu do hĺbky väčšej ako 1,5m certifikované osobné ochranné pracovné prostriedky: istiace laná a zachycovače a tlmiče pádu. Pred každým použitím je nutné OOPP skontrolovať
 - Pracovníci betonáže sa pohybujú po lávke lešenia pripevnenej ku konštrukcii, ktorá je prístupná rebríkom a zabezpečená zábradlím o výške 1,1 m.
 - Pred zahájením betonáže musí byť debnenie a jeho časti (napr. podpery) riadne skontrolované.
 - Pri betonáži pracovníci nesmú chodiť priamo po výstuži. Chôdzu nad obnaženou výstužou alebo mimo nej umožňujú pracovné podlahy, pracovné lešenia a prístupové lešenia.
 - V priebehu betonáže sa musí sledovať stav konštrukcie debnenia.
 - Pri práci vo výške musia byť dodržané všetky bezpečnostné opatrenia, ktoré sú uvedené v nariadení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na pracoviskách s nebezpečím pádu z výšky alebo do hĺbky.

D5.T5.2. Ochrana životného prostredia

Ochrana ovzdušia

- Pri prašných prácach bude použité kropenie vodou, aby sa predišlo znečisteniu pracovného priestoru a stavba bude oplotená a na oplotení budú ochranné plachty
- Všetky oplotenia budú potiahnuté tkanou fóliou aby sa zamedzila prašnosť do okolia

Ochrana pôdy

- Vyťažená zemina bude vyvezená na skládku, aby sa zamedzilo možnému znečisteniu zeminy od ťažkých strojov a aby sa zamedzilo prašnosti
- Pri použití strojov bude zabránené kontaminácii pôdy pomocou plechovej vane a bude prebiehať pravidelná kontrola stavu strojov

Ochrana spodných vôd a povrchových vôd

- Na odvodnenie výkopovej jamy od dažďovej vody sa použije čerpadlo
- Znečistená voda bude zhromažďovaná do jamky a odvádzaná preč
- Ochrana spodných vôd pred haváriou závadných a ropných látok – „Zneškodnením havárie se rozumí zásah směřující k odstranění závadných látek z nesaturované a saturované zóny, zemin a z povrchových a podzemních vod za účelem dosažení jakosti vody na úroveň obvyklou před havárií nebo na úroveň stanovenou vodoprávním úřadem, popřípadě Českou inspekcí životního prostředí v rámci řízení prací při zneškodňování havárie.“

b) použitím pevných sorbentů při zneškodňování havárie v blízkosti vodních toků, v ochranných pásmech vodních zdrojů, na nebezpečných plochách a pozemních komunikacích odvodněných kanalizací nebo odvodněných na nebezpečný terén či do povrchových vod, zejména v oblastech s možným ohrožením jakosti povrchových nebo podzemních vod; odmašťovací kapaliny, emulgační přípravky a biodegradanty nelze v těchto případech použít.“ (Vyhláška č. 450/2005 Sb.)

- rychlá analýza havárie, identifikácia a kvantifikácia rizík, navrhnutie krátkodobých (okamžitých) opatrení k likvidácii havárie
- rychlá eliminácia zdroje znečistenia (pokiaľ je stále aktívna)
- zaistenie ochrany povrchových a podzemných vôd, eliminácia rýchlo sa šíiaceho kontaminantu
- po stabilizácii havárie prieskum rozsahu kontaminácie, zavedení monitoringu znečistenia povrchových a podzemných vôd, detailní analýza kontaminantu
- navrhnutie dlhodobých sanačných opatrení
- zahájenie sanácie podzemnej vody a zeminy

Ochrana zelene

- Pozemok nespadá pod žiadne ochranné pásmo.

Ochrana pred hlukom a vibráciami

- Stavenisko sa nachádza v obývanej lokalite. Stavebné práce budú prebiehať medzi 7- 21 h počas pracovných dní Práce nebudú prebiehať cez víkendy .Limity hluku sa budú riadiť podľa zákona č. 258/2000 Sb. a nariadenia vlády č. 148/2006

Sb., nesmú prekročiť hluk 65 dB. Hladina hluku bude meraná 2m od najbližšej obytnej budovy- Doprava materiálu na stavbu bude prebiehať mimo dopravnú špičku.

Ochrana pozemných komunikácií

- Pri výjazde zo staveniska bude zriadená plocha, na ktorej budú vychádzajúce automobily očistené, aby sa zamedzilo vynášaniu blata a iných nečistôt na verejné komunikácie a úniku blata do kanalizácie.

- Komunikácia bude po prípadnom znečistení očistená čistiacim autom

Ochrana inžinierskych sietí

- Do kanalizácie nebude vypúšťaný žiaden chemický odpad a odpad ktorý by mohol upchať alebo znehodnotiť kanál



ČASŤ D.6

INTERIÉR

NÁZOV PROJEKTU: ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
VYPRACOVALA: SOFIA MANDELÍKOVÁ
ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY

OBSAH

D6 INTERÉR

D6.T TEXTOVÁ ČASŤ

D6.T1 Technická správa

D6.T1.1 Základné a vymedzovacie údaje

D6.T1.2 Stavebná pripravenosť konštrukcií

D6.T1.3 Návrh opatrení pre ochranu

D6.T1.4 Pokyny k používaniu

D6.T1.5 Návrh opatrení k zaisteniu ochrany zdravia a bezpečnosti

D6.V VÝKRESOVÁ ČASŤ

D6.V1 Pohľad

D6.V2 Rez a rozvinutý pohľad

D6.T1 TECHNICKÁ SPRÁVA

D6.T1.1 Základné a vymedzovacie údaje

Zábradlie, ktoré bolo vybrané, slúži ako ochrana pred pádom na centrálnom schodisku v strede budovy. Jeho výška je 1,2 metra a je určené pre interiér. Zábradlie je z prírodnej patinovanej ocele a plné. Na vnútornej stene, smerom ku schodisku, sa nachádza vo výške 1 meter a 0,7 metra vyrezaný pás hrúbky 100 milimetrov, ktorý slúži ako madlo. Zábradlie má pôsobiť ako umelecký prvok pripomínajúci stuhu hodenú zo štvrtého nadzemného podlažia, ktorá sa nežne obmotáva naprieč veľkým otvorom.

D6.T1.2 Stavebná pripravenosť konštrukcie

Pred kotvením zábradlia musia byť dokončené práce na oknách a stenách a taktiež položená nášlapná vrstva podlahy. Na zakotvenie bude podlaha vopred predpripravená.

D6.T1.3 Návrh opatrení pre ochranu

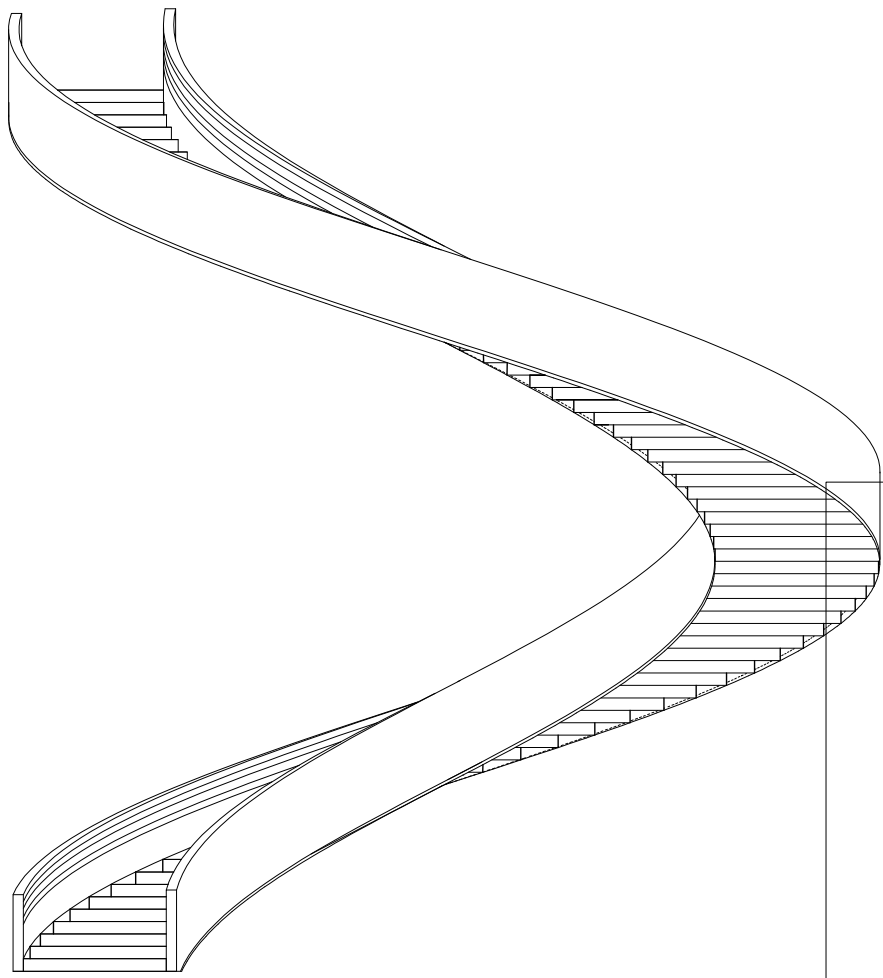
Musí sa dohliadať na to, aby sa na stavbe zábradlie nepoškodilo pri manipulácií a osadzovaní.

D6.T1.4 Pokyny k používaniu

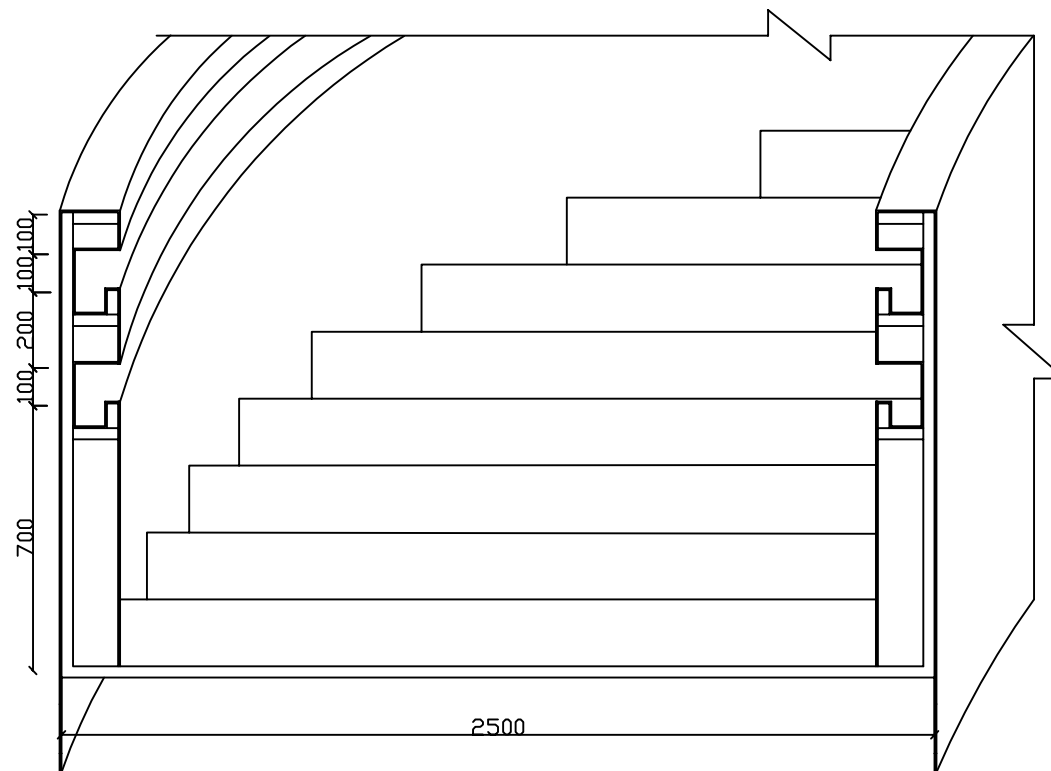
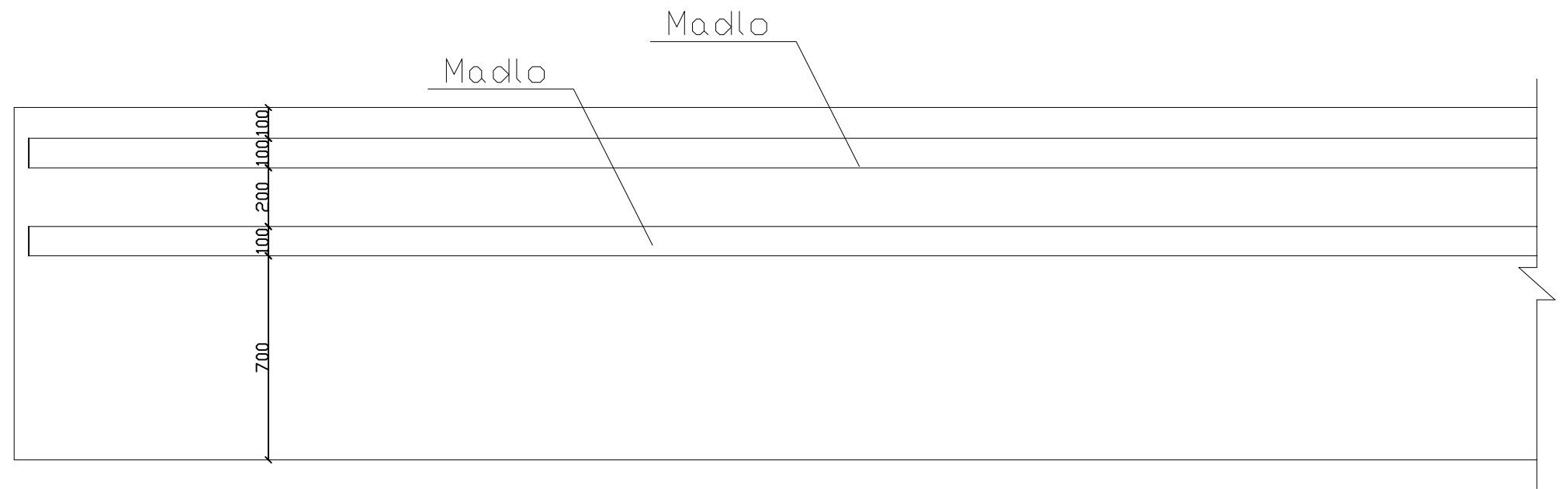
Zábradlie je potrebné pravidelne čistiť a to hlavne úchytovú časť a kontrolovať. K zaisteniu vzhľadu zábradlia bude prebiehať ošetrovanie materiálu a kontrola raz ročne odborným pracovníkom.


D6.T1.5 Návrh opatrení k zaisteniu ochrany zdravia a bezpečnosti

Pri práci budú pracovníci dbať na čistotu a pripravenosť priestoru aby sa predišlo pošmyknutiu a úrazom.



D.6.2.01 Konceptný pohľad na schodisko so zábradlím



ČESKÉ UČENÍ TECHNICKÉ, FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 9, 160 000 PRAHA 6 - DEJVICE			
VEDÚCI BP	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK		
VYPRACOVALA	SOFIA MANDELÍKOVÁ	SEMESTER	ZS 2022/2023
OBSAH	REZ A POHLAD	FORMÁT	A3
STAVBA	ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE	MERÍTKO 1:20	Č. VÝKRESU



ČASŤ E

DOKUMENTÁCIA

NÁZOV PROJEKTU: ZÁKLADNÁ ŠKOLA HOROMĚŘICE
VYPRACOVALA: SOFIA MANDELÍKOVÁ
ČVUT - FAKULTA ARCHITEKTURY

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Sofia Mandelíková
 datum narození: 13.1.2000
 akademický rok / semestr: 2021/2022, letní semestr
 obor: Architektura
 ústav: Ústav nauky o budovách
 vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Ondřej Tuček
 téma bakalářské práce: Základní škola Horoměřice

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem úlohy je celková koncepce architektonicko-stavebního řešení, statiky a všech profesí dostavby hlavního objektu základní školy a vypracování projektu samostatného křídla s učebnami a centrálního komunikačního prostoru. Cílem úlohy je dosáhnout souladu architektonického a výtvarného řešení s výchozí studií.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Celková základní koncepce architektonicko-stavebního řešení, statiky a všech profesí (vzduchotechnika, silnoproud, slaboproud, voda, kanalizace, plyn, vytápění, požární bezpečnostní řešení) dokumentovaná v měřítku 1:250, projekt řešené části do podrobnosti 1:100, vypracování charakteristických technických detailů návrhu v měřítku 1:10.
 Rozsah dokumentace vychází z vyhlášky 499/2006 Sb., ve znění pozdějších změn.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Technický návrh střešního světlíku



Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP



registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Sofia Mandelíková
 Akademický rok / semestr: ZS 2022/2023
 Ústav číslo / název: 15118 Ústav nauky o budovách
 Téma bakalářské práce - český název: Základná škola Horoměřice
 Téma bakalářské práce - anglický název: Horoměřice Primary school
 Jazyk práce: slovenčina

Vedoucí práce: Ing.arch. Ondřej Tuček

Oponent práce: Ing.arch. Jakub Vašek

Klíčová slova: Základná škola, Horoměřice

Anotace (slovenská):

Horoměřice sú malá dedinka na periférii Prahy. Nakoľko je bývanie v týchto oblastiach u ľudí viac preferované, musí rozširovať kapacitu v sociálnych službách a nevyhli sa tomu ani školy. Návrh základnej školy v tvare +, má štyri pomyselné krídla, ktoré majú svoju funkciu, pričom jedno krídlo slúži prvému stupňu a druhému druhému, čo pomáha k oddeleniu týchto dvoch generácií. Centrom celej budovy je veľké točité schodisko, ktoré je zhora presvetlené svetlíkom. Aj napriek veľkému pozemku, ktorý zabezpečuje bezpečný pohyb detí, má škola taktiež pochôdznu strechu, ktorá ponúka výhľady na celú Prahu.

Anotace (anglická):

Horoměřice is a small village on the outskirts of Prague. Since these areas are getting more inhabited by people, the capacity of their social services needs to be expanded, including. The design of the +-shaped elementary school has four imaginary wings, which have their own function, while one wing serves the first grade and the other the second, which helps to separate these two generations. The center of the entire building is a large spiral staircase, which is illuminated from above by a skylight. Despite the large plot of land, which ensures the safe movement of children, the school also has a walkable roof that offers views of the whole of Prague.

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 12.1.2023



Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022 / 2023	ZS
Ateliér	JUHA - NAVRÁTIL - TVČEK	
Zpracovatel	SOFIA MANDELÍKOVÁ	
Stavba	ZÁKLADNĚ ŠKOLA	
Místo stavby	HOROMĚŘICE	
Konzultant stavební části	Ing. PAVEL HEJDOVA	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	STATIKA - POSTŘÍČEK <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
	VEDOUcí PRÁCE - O. TVČEK <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
	PAVLA VEJBOVÁ <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
	ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI		
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	PŮDORYS 1. PP	
	PŮDORYS 1. NP	
	PŮDORYS 2. NP	
	PŮDORYS 3. NP	
	PŮDORYS 4. NP	
	VÝKRES STŘECHY	
Řezy	REZ A-A'	
	REZ B-B'	
Pohledy	POHLAD JUHOZÁPADNÝ	
	POHLAD JUHOVÝCHODNÝ	
	POHLAD SEVEROVÝCHODNÝ	
Výkresy výrobků	Detaily	
	DETAIL PĀTKY	DETAIL ĀTIKY
	DETAIL SOKLU	DETAIL VPUSTI
	DETAIL BEZBARIÉROVĚHO PRAHU	DETAIL SVETLÍKA - 1
	DETAIL PARAPETU A NADPRAŽIA	DETAIL SVETLÍKA - 2
	DETAIL OSTĚNIA	

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	VIZ ZADANÍ <i>[Signature]</i>
TZB	VIZ ZADANÍ <i>[Signature]</i>
Realizace	nk. Aodcimi <i>[Signature]</i>
Interiér	<i>[Signature]</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
	TOŽÁRNĚ JEZTEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY <i>[Signature]</i>

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

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Mandelíková Sofia
Ateliér Juha

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- Výkres tvaru žb stropní konstrukce nad 2. NP 1:100
- Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku 1:25
- Výkres tvaru a výztuže žb sloupu 1:25

B. Technická zpráva statické části

- Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- Popis vstupních podmínek:
 - základové poměry
 - sněhová oblast
 - větrová oblast
 - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 - literatura a použité normy

C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení žb spojitěho trémového stropu nad 2.NP
- Návrh a posouzení žb spojitěho průvlaku nad 2.NP
- Návrh a posouzení žb pilíře v poloze podpory průvlaku v 1.PP

Praha, 4.10.2022

Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022/2023
Semestr : ZIMNÍ
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	SOFIA MANDELÍKOVÁ
Konzultant	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

• Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100

• Souhrnná koordinační situace širších vztahů

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

Měřítko : 1 : 500

- **Bilanční výpočty**

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

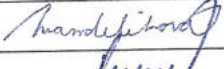

- **Technická zpráva**

Praha, 10. 1. 2023


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	SOFIA MANDELÍKOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. RADKA PERNICOVÁ, P.H.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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