

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci

Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Semestr: letní 2022/2023

Vypracoval: Matěj Brázda

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

Ústav: 15129 Ústav navrhování III

OBSAH

A Průvodní zpráva

- A.1** Identifikační údaje stavby
 - A.1.1** Údaje o stavbě
 - A.1.2** Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2** Členění stavby na objekty a technologická zařízení

B Souhrnná technická zpráva

- B.1** Popis území stavby
- B.2** Celkový popis stavby
- B.3** Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4** Dopravní řešení
- B.5** Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.6** Ochrana obyvatelstva
- B.7** Zásady organizace výstavby

C Situační výkresy

- C.1** Situace širších vztahů
- C.2** Katastrální situace
- C.3** Koordinační situace

D Dokumentace objektů a technických zařízení

- D.1** Dokumentace stavebního objektu
 - D.1.1** Architektonicko-stavební část
 - D.1.1.1 Technická zpráva
 - D.1.1.2 Výkresová část
 - D.1.2** Stavebně konstrukční část
 - D.1.2.1 Technická zpráva
 - D.1.2.2 Statické posouzení
 - D.1.2.3 Výkresová část
 - D.1.3** Požární bezpečnost staveb
 - D.1.3.1 Technická zpráva
 - D.1.3.2 Výkresová část
 - D.1.4** Technické zařízení budov
 - D.1.4.1 Technická zpráva
 - D.1.4.2 Výkresová část
 - D.1.5** Realizace stavby
 - D.1.5.1 Technická zpráva
 - D.1.5.2 Výkresová část
 - D.1.6** Projekt interiéru
 - D.1.6.1 Technická zpráva
 - D.1.6.2 Výkresová část

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení:

datum narození:

akademický rok / semestr:

obor:

ústav:

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

téma bakalářské práce:

ŠKOLA NA POHOŘELCI

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

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

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

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

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování
obsah dokumentace dle aktuálního znění Vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb individuálně upravený a doplněný dle dohody s vedoucím BP

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

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Matěj Brázda

Akademický rok / semestr: 2022 - 2023 / LS

Ústav číslo / název: 15129 Ústav navrhování III

Téma bakalářské práce - český název:

Základní škola na Pohořelci

Téma bakalářské práce - anglický název:

Primary school at Pohořelec

Jazyk práce: Český

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Oponent práce: Ing. arch. Antonín Holubec

Klíčová slova (česká): Základní škola, Hradčany, děti, prostor

Anotace (česká):
Čtení-li Pohořelec jako noty, lze si povšimnout, že v jeho rytmu nalezneme chybu, jako bychom četli na slane nyrcholenu Beethovenovy Děti, ale místo toho slyšíme jen zvěřečnou ovace. Prázdné místo zde vzniká vlivem nedbalých činů a zaisaků.

Anotace (anglická):
If we read the Pohořelec Square like sheet music, we can notice that there is a error in its rhythm, It's as if we were expecting the glorious climax of Beethoven's Ninth Symphony, but instead we only hear the final applause and ovation. The empty space here arises from careles actions and interventions.

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 25. 5. 2023



Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023, 6. semestr	
Ateliér	Chalupa - Holubcová	
Zpracovatel	Matěj Brázda	<i>Brázda</i>
Stavba	Zs Keplerova na Pohorelci	
Místo stavby	ul. Keplerova, Praha 6-Hradčany	
Konzultant ^{interiér} stavební části	MAREK ČITRUPA <i>Čitrupe</i>	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Milada Votrubová, CSc. <i>Votruba</i>	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. <i>Lorenz</i>	
	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D. <i>Novotny</i>	
	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D. <i>Bošova</i>	
	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D. <i>Prokopova</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		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz zadání Čitrupe</i>	
TZB	<i>viz samostatné zadání</i>	
Realizace	<i>viz zadání Votr.</i>	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: MATEJ BRÁZDA

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, podpis vedoucího statické části

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022/2023.....
Semestr : 6. semestr.....
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	Matěj Brázda
Konzultant	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100.....

• **Souhrnná koordinální 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).

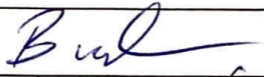
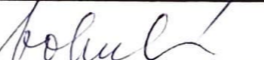
• **Technická zpráva**

Praha, 23.5.2023.....


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: MATEJ BRÁŽDA	podpis: 
Konzultant: ING. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 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:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



ČÁST A

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2023

OBSAH

A.1 Identifikační údaje stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Kapacita stavby

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

A.3 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

Název a účel stavby: Základní škola Keplerova na Pohořelci

Místo stavby: Pohořelec, Praha 6 – Hradčany

Charakter stavby: Novostavba

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Datum zpracování: Zimní semestr 2022/2023

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel PD: Matěj Brázda

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

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

A.2 Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

SO 01 HTÚ

SO 02 Základní škola

SO 03 Elektrická přípojka

SO 04 Vodovodní přípojka

SO 05 Kanalizační přípojka

SO 06 Plynová přípojka

SO 07 Tramvajové koleje

SO 08 Chodník

SO 09 Volejbalové hřiště

SO 10 Basketbalové hřiště

SO 11 Altán

SO 12 ČTÚ



ČÁST B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2023

B.2.10.5 Železobetonové konstrukce

Konstrukce jsou zhotoveny z:

Beton: C 25/30

Ocel: 10 425 (V)

B.2.10.6 Zděné konstrukce

Jako výplňové zdivo bude použit systém keramických tvarovek Porotherm nebo Heluz. Dodaatečně k instalačním šachtám jsou přizdívány stěny z pórobetonových tvárnic YTONG.

B.2.10.7 SDK konstrukce

SDK konstrukce nejsou v tomto případě užity.

B.2.10.8 Schodiště

Hlavní vertikální komunikaci tvoří mohutné monolitické schodiště, které je vetknuto do přilehlé žb stěny a také na výstupním a nástupním stupni. Schodiště v CHÚC je řešeno pomocí prefabrikovaných ramen a mezipodest.

B.2.10.9 Balkóny

V objektu se nenacházejí žádné předsazené konstrukce.

B.2.10.10 Lodžie

Lodžie jsou orientovány směrem do ulice Keplerova a jejich šířka vždy odpovídá vždy přilehlé chodbě. Konstrukce je vynesena pomocí isokorbů, které zamezují vznikání tepelných mostů.

B.2.10.11 Podlahy

V objektu jsou použity těžké plovoucí podlahy, které zamezují šíření kročejového hluku. Viz skladby podlah v D.1.1.

B.2.10.12 Střechy

Střechy jsou řešeny jako kombinace pochozí terasy a extenzivní zelené střechy. Spádováním je dosaženo dostatečné odvodnění, které je sváděno do akumulační nádrže pomocí střešních svodů.

B.2.10.13 Výplně otvorů

B.2.10.13.1. Okna

Viz D.1.1. – Architektonicko stavební část

B.2.10.13.2. Dveře

Viz D.1.1. – Architektonicko stavební část

B.2.10.14 Omítky

Vnitřní i vnější omítky jsou navrženy jako štukové tl. 10-15 mm. Barevná úprava dle vzorníku barev RAL.

B.2.10.15 Obklady, dlažby

Obklady jsou navrženy ve školní kuchyni, záchodech, umývárkách a u umyvadel umístěných v každé kmenové učebně. Jsou navrženy jako RAKO 15x15 cm – bílá keramika.

B.2.10.16 Klempířské prvky

Veškeré oplechování atik a vyústek je provedeno z titanzinkového plechu tl. 1,5 mm, Odstín plechů v bronzově hnědé RAL 8002.

B.2.10.17 Zámečnické prvky

Na schodištích a lodžiích se nachází ocelové zábradlí. Zábradlí je stejného typu jako v interiéru. Výška horní hrany zábradlí je v 1m a odstín je navržen jako vínově červená.

B.2.10.18 Mechanická odolnost a stabilita

Stavba musí být provedena tak, aby odolala zatížením a jiným vlivům v průběhu své životnosti i během výstavby a nedošlo tak k přetvoření konstrukce či jejích částí

B.1 Popis území

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Území, v němž se stavba nachází, je hustě zastavěné historické jádro města. Dominantami území jsou renesanční, barokní a klasicistní paláce na náměstí a bývalé kasárny, dál od náměstí potom komplex Strahovského kláštera a gymnázium Johannese Keplera. Téměř celé náměstí včetně okolních ulic drží pevnou uliční čáru a definuje své okolí.

Stavební pozemek se tomuto trendu vymyká. V tomto místě pevně definovaná uliční čára upadá, a tvar náměstí je narušen nejen širokou ulicí Keplerova a nezastavěným pozemkem před gymnáziem, ale také křižovatkou ústící z ulice Parléřova, která je stejně jako předimenzovaná ulice Keplerova navrhována na mnohem větší provozní zátěž, než která ve skutečnosti na Pohořelci je. Místu naopak odpovídá hromadná doprava, která je nejvíce využívána studenty gymnázia a turisty, jelikož se toto území se nachází v docházkové vzdálenosti od Pražského hradu.

Stavba se z velké části nachází na nevyužívaném zatravněném pozemku před budovou gymnázia, zčásti pak zasahuje do stávajících ulic Keplerova a Parléřova, a také zasahuje na samotný Pohořelec, hlavně z důvodu opětovného uzavření náměstí a znovuoobnovení uliční čáry. Stavební pozemek se nachází ve svahu a klesá směrem na sever, čehož je využito při stavbě jediného (zčásti) podzemního podlaží.

Dosavadní využití pozemku není žádné. Na výškopisném plánu hlavního města Prahy s okolím z let 1920 až 1924 je vedle proražené ulice Keplerova vidět starší klasicistní školní budova a směrem do pohořeleckého náměstí stále původní zástavba, která avšak už na Orientálním plánu hlavního města Prahy s okolím z roku 1938 chybí (také už je vidět nové funkcionalistické křídlo školy). Co je však v plánu zakresleno místo ní je možné budoucí nové křídlo školy, které se však nikdy nepostavilo.

Navrhovaná novostavba by proto tedy vrátila pozemku užitnou hodnotu. Lze argumentovat tím, že pozemek funguje jako zelený ostrov v hustě zastavěném městském centru proti tvorbě tepelných ostrovů, avšak pozemek je neudržovaný a nachází se na něm minimum stromů, a v tuto chvíli nemá žádnou podružnou funkci (park, zahrada ad.). A jelikož se pozemek nachází u velmi široké ulice (obousměrný automobilový provoz a tramvajový pás), možný park by nejspíše nepřitáhl žádné uživatele, také z toho důvodu že v okolí není dostatek stálých obyvatel, kteří by park mohli teoreticky využít (studenti během výuky nesmí opustit pozemek školy, takže ani oni by ho využívat nemohli).

Pozemek se nachází v drahé historické lokalitě, a nechat ho nevyužitý škodí místu samotnému. Navrhovaná novostavba základní školy by navrátila místu charakter, opětovně dotvořila uliční čáru a přidala důležitou službu, které je v Praze nedostatek.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů

Na pozemku byl odbornou firmou proveden hlubinný geologický vrt (10,7m). Vrt neobjevil známky hladiny spodní vody. Prokázal však že podloží je z velké části navážka, která má nestálý charakter. Objekt je tedy založen na mohutné železobetonové desce aby se zamezilo různému sedání objektu a nedocházelo tak k poškození novostavby.

B.1.3 Požadavky na demolice a kácení dřevin

Při výstavbě objektu dojde ke kácení dřevin na parcelách č. 308 a 310. Před zahájením výstavby bude sejmuta ornice.

B.1.4 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území se nachází v městské památkové rezervaci, a objekt je navržen v souladu s předpisy souvisejícími s ochranou památek a památkovou péčí. Fasáda je navržena tak aby nijak netrhala kontext okolní zástavby a naopak doplňovala její chybějící články

B.1.5 Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

B.1.6 Územně technické podmínky

Před výstavbou objektu dojde k přeložení dosavadní infrastruktury. Tyto práce jsou podmíněnou investicí, kterou je potřeba zhotovit aby došlo k realizaci objektu. Při výstavbě nové infrastruktury se již připraví přípojky jednotlivých inženýrských sítí. Z ulice Parléřova dojde k napojení plynovodu a elektrorozvodů. Z náměstí se vybuduje přípojka na vodovodní řád a v nejnižším bodě dojde k napojení splaškové kanalizace na veřejný kanalizační řád.

B.1.7 Věcné a časové vazby na okolí a související investice

Současně s výstavbou školní budovy dojde k přeložkám technické i dopravní infrastruktury.

B.1.8 Seznam pozemků, na který se stavba provádí

K.ú. Hradčany – p.č. 308, 310, 743, 746, 749/1, 749/2

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristiky budovy a její užívání

Hlavním stavebním objektem je novostavba základní školy. Jedná se stavbu trvalou obsahující přidružené funkce, volnočasové aktivity ve vnitrobloky, jídelnu a školní tělocvičnu, která bude sloužit jako veřejně pronajímatelná.

B.2.2 Kapacita stavby

Zastavěná plocha objektu je 3587,43 m² a obestavěný prostor činí 80 143,19 m³. Předpokládaná kapacita žáků je 540 a počet kantorů je stanoven na 60. Jedná se o dvě paralelky (1.-9. třída). Z hlediska stavebního programu splňuje budova několik kritérií. Nachází se zde několik alternativních učeben včetně společenských prostorů kde mohou děti trávit volný čas o mezi hodinami. Dále se zde nachází učebny odborných předmětů, jako jsou dílny, výtvarný výchova, hudební výchova a nebo přírodovědně založené hodiny.

Sborovna je koncipována jako jeden velký prostorný sál, který lze rozdělit mobiliářem a nebo ho nechat sjednocený kvůli kolektivu učitelů.

B.2.3 Podlažnost stavby

Objekt je rozdělen do dvou funkčních celků. Objekt A se nachází na jižní straně a má 1 podzemní podlaží a 5 nadzemních včetně pochozí ploché střechy

Objekt B je snížen o jedno podlaží má tedy 1 podzemní podlaží a 4 nadzemní.

B.2.4 Trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaný objekt je trvalá stavba s trvalým zábořem pozemku. Dočasné záboř budou zbudovány během výstavby.

B.2.5 Urbanistické řešení

Objekt se svým konceptem začleňuje do již stávající historické zástavby. Při návrhu bylo nutné zohlednit určité aspekty, které okolí vyzařuje. Svým objemem doplňuje chybějící zástavbu z dob minulých, kdy byl Pohořelec důstojným náměstím.

B.2.6 Architektonické řešení

Škola je koncipována jako halová stavba. Všechny funkční prostory jsou tedy orientovány na obálku budovy a její jádro zůstává pro technickou infrastrukturu objektu a hlavní vertikální komunikaci. Kvůli snaze provázat dům co nejvíce s okolím, vznikají mezi třídami proluky, které propojují vnitřní prostory s venkovním pomocí velkých francouzských oken. Tyto prostory lze také využít jako prostory pro alternativní výuku.

B.2.7 Celkové provozní řešení

Hlavní vstup do objektu je pouze jeden, avšak je zde situováno více vchodů v případech větších akcí, či návštěvy vedení školy. Hlavní vertikální komunikací je zde monolitické žb schodiště, které je souvislé ve všech patrech.

B.2.8 Bezbariérové užívání stavby

Při návrhu se počítalo s náhodným výskytem handicapovaných a je zde navržen jeden osobní výtah hned u hlavního vchodu a sám hlavní vstup je navržen jako bezbariérový. Dále jsou třídy vybaveny min. možnou šířkou dveří pro průjezd vozíčku.

B.2.9 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen tak, aby při jeho užívání nedošlo k žádné újmě na zdraví a jeho obyvatel a ostatních uživatelů objektu za předpokladu dodržování obecných pravidel užívání staveb. Požární bezpečnost objektu je dále řešena v části D.1.3.

B.2.10 Základní technický popis stavby

B.2.10.1 Základové konstrukce

Základy objektu tvoří mohutná železobetonová deska z důvodu nesoudržného podloží.

B.2.10.2 Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna pomocí záporového pažení, které nebude sloužit jako ztracené bednění. Odvodnění stavební jámy je zajištěno pomocí sběrných rigolů.

B.2.10.3 Hydroizolace spodní stavby

Proti pronikání vlhkosti byl zvolen systém asfaltových pásů, která je natavena betonovou konstrukcí a na ní bude zavěšena XPS izolace.

B.2.10.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Základní škola je postavena na systému kombinovaného systému skeletu a stěnového systému. Tloušťka nosných stěn je zvolena 300 mm. Skeletové konstrukce jsou upotřebeny v místech velkých rozponů mezi prostory. ŽB průběžné stěny nad skeletovým systémem slouží jako vysoké průvlaky.



ČÁST C

SITUAČNÍ VÝKRESY

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/202

OBSAH

C.1 Situace širších vztahů

C.2 Katastrální situace

C.3 Koordinační situace

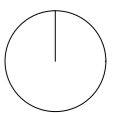


LEGENDA ZNAČENÍ

- Hranice městských částí
- Hranice památkové rezervace
- Hranice katastrálního území
- Památková rezervace
- Národní kulturní památka
- Navrhovaný objekt



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



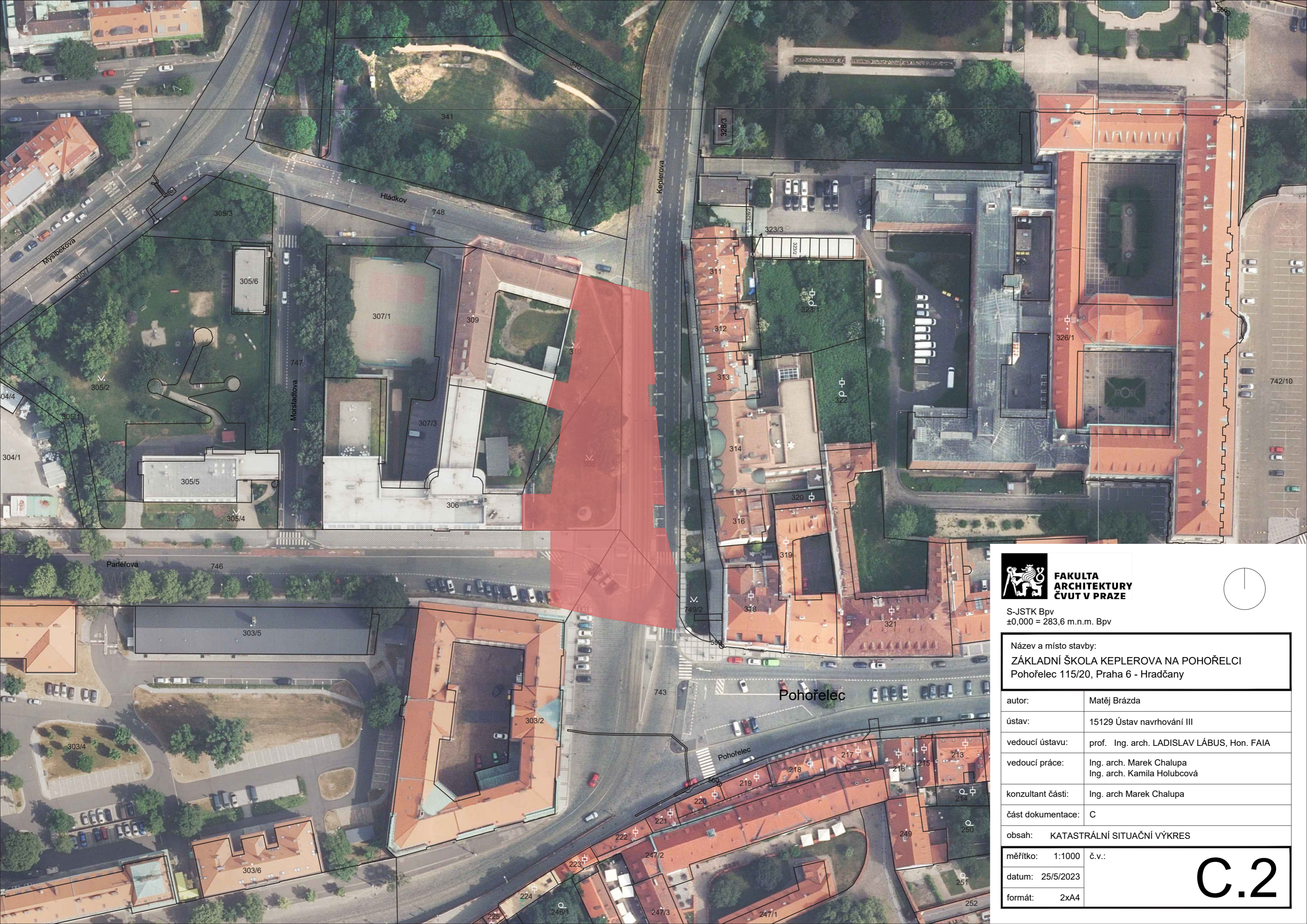
S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

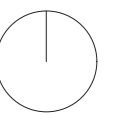
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	Ing. arch. Marek Chalupa
část dokumentace:	C
obsah:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

měřítko:	1:2000	č.v.:	
datum:	25/5/2023		
formát:	2xA4		

C.1



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**



S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	Ing. arch. Marek Chalupa
část dokumentace:	C

obsah: KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

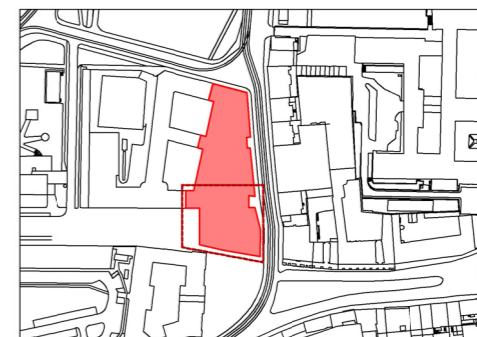
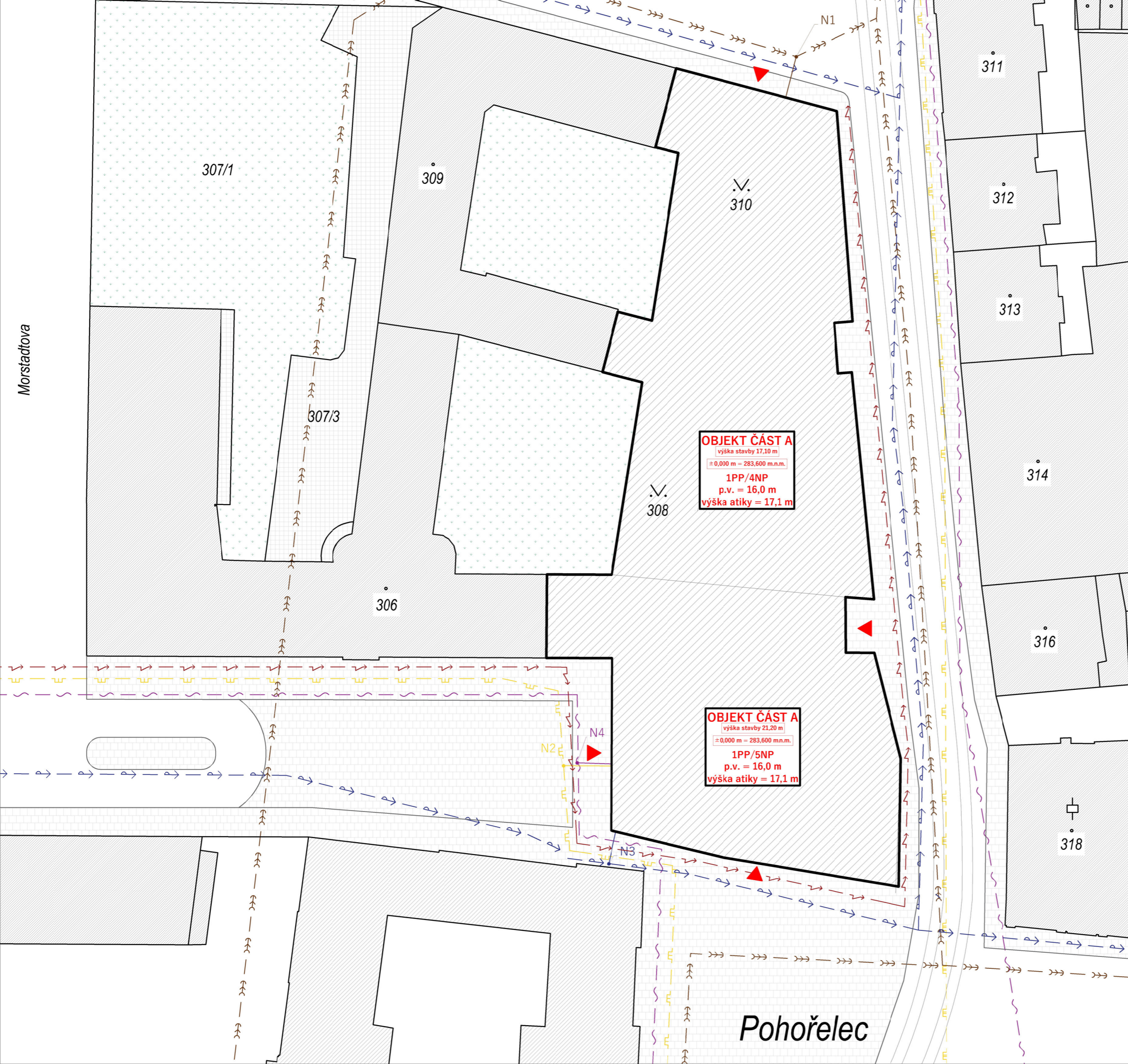
měřítko: 1:1000
datum: 25/5/2023
formát: 2xA4

č.v.:

C.2

LEGENDA ZNAČENÍ

- Stávající objekty
- Nově navrhované objekty
- Plynovod VTL
- Plynovod STL
- Vodovodní řád
- Splašková kanalizace
- Silnoproud - veřejné osvětlení
- Slaboproud
- Stávající objekty
- Nově navrhované objekty
- Žulová dlažba
- Zámková dlažba
- Zatrávněné plochy
- Napojení na splaškovou kanalizaci
- Napojení na nízkotlaký plynovod
- Napojení na vodovodní řád
- Napojení na slaboproud
- Vchody do objektu



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	Ing. arch. Marek Chalupa
část dokumentace:	C
obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE

měřítko:	1:500	č.v.:
datum:	25/5/2023	
formát:	2xA4	

C.3

Pohořelec

Morstadtova



ČÁST D

DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: Ing. arch. Marek Chalupa
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2023



ČÁST D.1

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: Ing. arch. Marek Chalupa
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2023



ČÁST D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2023

OBSAH

D.1.1.1 Technická zpráva

- D 1.1.1.1. Architektonické řešení
- D 1.1.1.2. Bezbariérové řešení
- D 1.1.1.3. Konstrukční a stavebně – technické řešení
- D 1.1.1.4. Tepelně technické vlastnosti stavby
- D 1.1.1.5. Zdroje

D.1.1.2 Výkresový část

- D 1.1.2.1. Půdorys 1.PPM 1:100
- D 1.1.2.2. Půdorys 1.NPM 1:100
- D 1.1.2.3. Půdorys 2.NPM 1:100
- D 1.1.2.4. Půdorys 3.NPM 1:100
- D 1.1.2.5. Půdorys 4.NPM 1:100
- D 1.1.2.6. Půdorys 5.NPM 1:100
- D 1.1.2.7. Půdorys střechyM 1:100
- D 1.1.2.8. Řez A-A'M 1:100
- D 1.1.2.9. Pohled severní – náměstí PohořelecM 1:100
- D 1.1.2.10. Pohled severní – ul. ParléřovaM 1:100
- D 1.1.2.11. Pohled východníM 1:100
- D 1.1.2.12. Pohled západníM 1:100
- D 1.1.2.13. Detail 01 – základová deska
- D 1.1.2.14. Detail 02 – hlavní vstup/návaznost na terén
- D 1.1.2.15. Detail 03 – úroveň strop 1.NP
- D 1.1.2.16. Detail 04 – úroveň strop 2.NP
- D 1.1.2.17. Detail 05 – květináč
- D 1.1.2.18. Detail 06 – přechod interiér/exteriér
- D 1.1.2.19. Detail 07 – atika
- D 1.1.2.20. Skladby podlah
- D 1.1.2.21. Tabulka prvků – oken
- D 1.1.2.22. Tabulka prvků – dveří



ČÁST D.1.1.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2023

D.1.1.1.1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Základní škola Keplerova na Pohořelci vymezuje a doplňuje chybějící článek historické zástavby pohořeleckého náměstí. Situačně se novostavba napojuje na již stávající objekt sousedícího Keplerova gymnázia. Budova školy vymezuje novou hranici přilehlého náměstí a starou hranici původní zástavby z dob předminulého století.

Návrh se opticky skládá ze tří budov propojených krčky, které slouží jako komunikační prostory. Dispozice budovy odděluje dvě paralelky, které mají všechny kmenové třídy situovány na každý z konců budovy. Prostor mezi paralelkami je doplněn jazykovými učebnami, učebnami zaměřené na odbornou výuku chemie, fyziky, hudební výchovy a výtvarným ateliérem.

Svahovaný terén směrem k severu nabízí možnost více vstupů do budovy. Z Keplerovy ulice je vstup umožněn pro zaměstnance a při konání veřejné akce i pro veřejnost. Hlavní vstup se nachází na jižní straně z náměstí Pohořelec. Dispozice budovy uzavírá ulici Parléřova, která je v současnosti průjezdná automobilem, tzv. školním náměstím je umožněn vstup dětem i personálu z východní části a zároveň slouží i jako únikový východ v případě požáru.

Budova je z části zapuštěná v zemi z důvodu svažitého terénu, který klesá o 4,5 m na délku 110 m.

První část budovy má 4 nadzemní podlaží a plochou pochozí zelenou střechu s extenzivní zelení a možností rekreace nebo alternativní výuky. Druhá část budovy je snížena na 3 nadzemní podlaží a střecha nabízí stejné prostory jako část předchozí. Poslední část školy je z části vyvýšena na 4 nadzemní podlaží. Vyvýšená část se napojuje výškově na starou budovu gymnázia a v jejich vrchních prostorech se nachází prostory pro výuku astronomie, jako odkaz na Johannese Keplera – německého matematika a astrologa.

D.1.1.1.2. Bezbariérové užívání stavby

Řešení hlavních vstupů do objektu je řešeno jako bezbariérové, včetně pohybu osoby na vozíčku v budově samotné. Vstupní body do místností jsou buď nadimenzovány pro volný průjezd a jsou navržena jako bezprahové a nebo jsou vybaveny přejezdem a druhou otevíravou částí dveří.

D.1.1.1.3. Konstruktivní a stavebně technické řešení

D.1.1.1.3.1. Základové konstrukce

Základovou konstrukcí objektu je mohutná žb monolitická deska, která je navržena v souladu s geologickými podmínkami v místě stavby. Jelikož se jedná o nesoudržné podloží je nutno objekt navrhnout na pilotech, které se budou opírat o nosné podloží nebo žb desku, která zamezí nerovnoměrnému sedání objektu.

D.1.1.1.3.2. Konstruktivní systém

Hlavní nosný konstruktivní systém je kombinace stěnové a skeletové žb. konstrukce. Příčné nosné stěny mezi PÚ jsou tvořeny železobetonem. Výplňové nenosné zdivo je vyžděno z keramických tvárnic POROTHERM. V hygienických prostorech jsou sanitární zařízení vyžděny do přízdívek z pórobetonových tvárnic YTONG. Hlavní jednoramenné schodiště je z monolitické žb. konstrukce. Únikové schodiště je kombinace monolitické žb. mezipodesty se třemi stupni a hlavní ramena jsou žb. prefabrikáty.

Obvodový plášť tvoří kontaktní zateplovací systém v kombinaci s žb. prefabrikovanými římsami a parapety, které jsou vynášeny isokorby pro zamezení vzniku tepelných mostů.

Střešní plášť je kombinace pochozí ploché zelené střechy s extenzivní zelení a pochozí ploché střechy s inverzní skladbou pláště.

D.1.1.1.3.3. Obvodový plášť

Obvodové stěny jsou navrženy na kontaktní zateplovací systém ETICS a v místech oken je vnější plášť řešen pomocí zavěšených prefabrikátů, které jsou zavěšeny na systém HALFEN. V místech vnějších parapetů jsou na stejné kotvy přišroubovány i prefabrikované parapety.

D.1.1.1.3.4. Vnitřní dělicí konstrukce

Vnitřní dělicí konstrukce jsou převážně tvořeny nosným stěnovým systémem. Výplňové zdivo je použit systém keramických tvarovek Porotherm 8 a Porotherm 17 PROFI. V místech instalačních šachet je prostor vyzdíván z pórobetonových tvárnic YTONG

D.1.1.1.3.5. Podhledové konstrukce

Z důvodu vytápění objektu oBKT systémem nesmí být v žádné místnosti instalován podhled. V prostorech na požadavek akustické pohody je využit systém závěsných akustických absorbérů BAFFLE. Jako povrchová úprava stropu zůstane pohledový beton, který je před betonáží probarvován dle požadavků na interiér.

D.1.1.1.3.6. Skladby podlah

Nášlapné vrstvy v budově školy jsou navrženy v závislosti na funkci daného prostoru. Podlaha vstupní haly a chodeb je z probarveného terazza, podlaha v učebnách, sborovnách a kabinetech je pak pokryta vinylem. Podrobněji viz výkres skladby podlah.

D.1.1.1.3.7. Střešní plášť

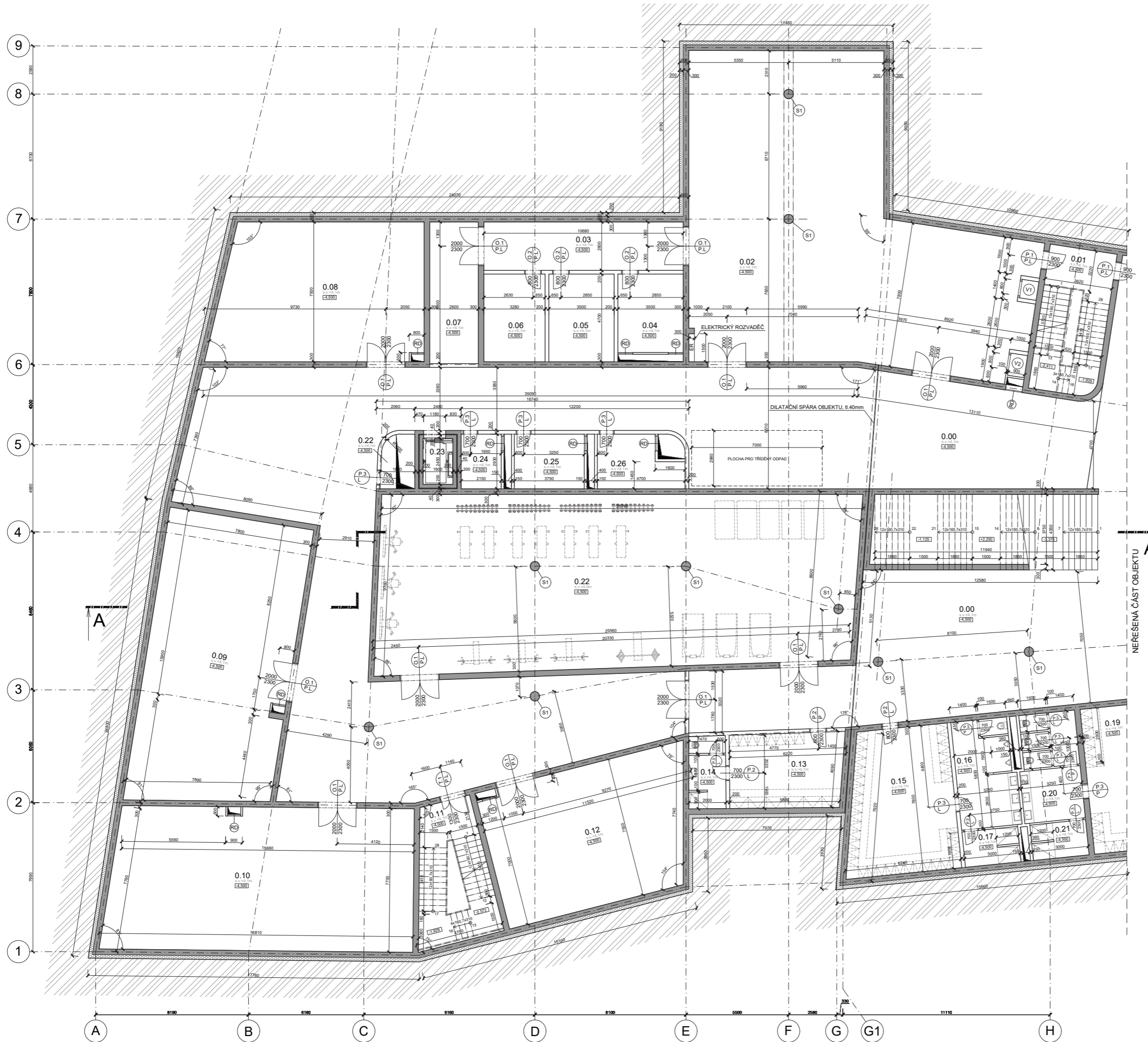
Střešní plášť je z primární části navržen jako pochozí plochá střecha a v místech atiky jsou navrženy extenzivní zelené ostrůvky, které mají funkci chladit budovu při velkých teplotách v létě a zároveň snižovat celkovou okolní teplotu.

D.1.1.1.3.8. Povrchové úpravy

Povrchové úpravy stěn jsou podrobně popsány v interiérové části BP. Jsou navrženy vnitřní štukové omítky probarvované. Štuková omítka byla vybrána dle požadavků na zvláštní a flekatou texturu, které lze dosáhnout pomocí speciálních technik.

V případě tříd se jedná o kombinaci štukových omítek, pohledového betonu a akustických absorbérů.

Vnější fasáda je řešena opět pomocí štukové omítky a v případě parteru je nutno použít odolnější materiál, který chrání sokl budovy ve výšce min 300 mm nad úrovní terénu.



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	POV. PLOCHA (m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
0.00	Chodba	574.40	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
0.01	Únikové schodiště	28.06	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.02	Kuchyně	234.51	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
0.03	Chodba	27.77	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
0.04	Sklad	14.70	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
0.05	Sklad	16.45	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
0.06	Sklad	15.42	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
0.07	Sklad	19.76	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
0.08	TZB místnost	81.23	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.09	VZT místnost	118.85	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.10	Serverovna	124.39	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.11	Únikové schodiště	28.55	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.12	Strojovna sprinklerů	79.71	Marmoleum	Pohledový beton	Pohledový beton
0.13	Šatna učitelé	24.19	Marmoleum	Akustické absorbéry	Akustické absorpční panely
0.14	WC učitelé	7.50	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
0.15	Šatna chlapci	43.27	Marmoleum	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
0.16	WC chlapci	17.84	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
0.17	Sprchy chlapci	5.58	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
0.18	Šatna dívky	43.27	Marmoleum	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
0.19	WC dívky	17.54	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
0.20	Sprchy dívky	5.58	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
0.21	Posilovna	238.78	Prýžkové desky	Akustické absorbéry	Akustické absorbéry
0.22	Instalační šachta	5.08	Antistatické marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
0.23	Výtah	3.92	---	---	Pohledový beton
0.24	Technická místnost	6.30	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.25	Technická místnost	10.99	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.26	Technická místnost	11.40	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
CELKEM		1788.53 m²			

POZN.:

- výška všech dveřních otvorů je 2300 mm
- překladky dveří ve keramických zdech jsou umístěny ve výšce -2,300
- vnitřní prostory 1.PP jsou odvětlány pomocí VZT jednotky
- instalační jádra a předsíňky jsou vyzděny z pórabetonových tvárnic YTONG P2-500 a z nosného zdiva Porotherm 8 Profi
- ocelové zárubně jsou instalovány již při vyzdívání nebo až po odstranění bednění
- otvory pro obložkové zárubně je pro dveřní otvory 700 (800), 800 (900), 900 (1000)
- mezpodesty prefabrikovaného schodiště jsou uloženy do předem připravených kapes
- odhlučnění mezpodest je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu Q - který je vhodný k zabudování do prefabrikátu
- odhlučnění prefabrikovaných ramen od hlavní podesty je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu F - který je slouží k uložení ramen na podestu
- po obvodě schodiště jsou nalepeny odhlučňující desky Schöck Tronsole typu L - které slouží k odhlučnění ve spárách
- hlavní schodiště z 1.PP do 1.NP je uloženo v místech mezpodest do předem vybetonovaných kapes pomocí Schöck Tronsole typu Z

LEGENDA

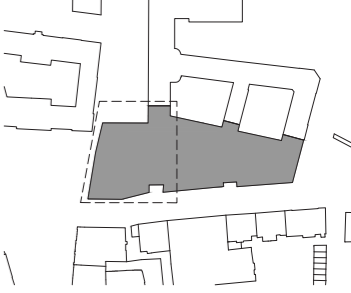
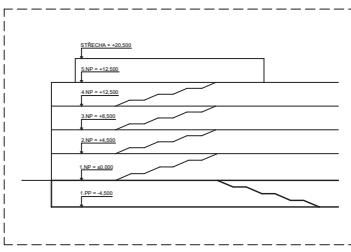
- Železobetonová monolitická konstrukce C25/30
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 17,5 PROFI
- Pórabetonové zdivo YTONG P2-500
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 8 Profi
- Extrudovaný polystyren XPS 1300 kPa
- Instalační jádro

LEGENDA ZNAČENÍ

- Železobetonový sloup Ø500
- Průvlek 800x500mm
- Gastro výtah hotových jídel
- Gastro výtah na špinavé nádoby
- Revizní dvířka instalačních šachet

LEGENDA VÝPLNÍ OTVORŮ

- Označení ocelových dveří
- Označení plastových dveří
- Označení protipožárních dveří
- Označení tesákových dveří

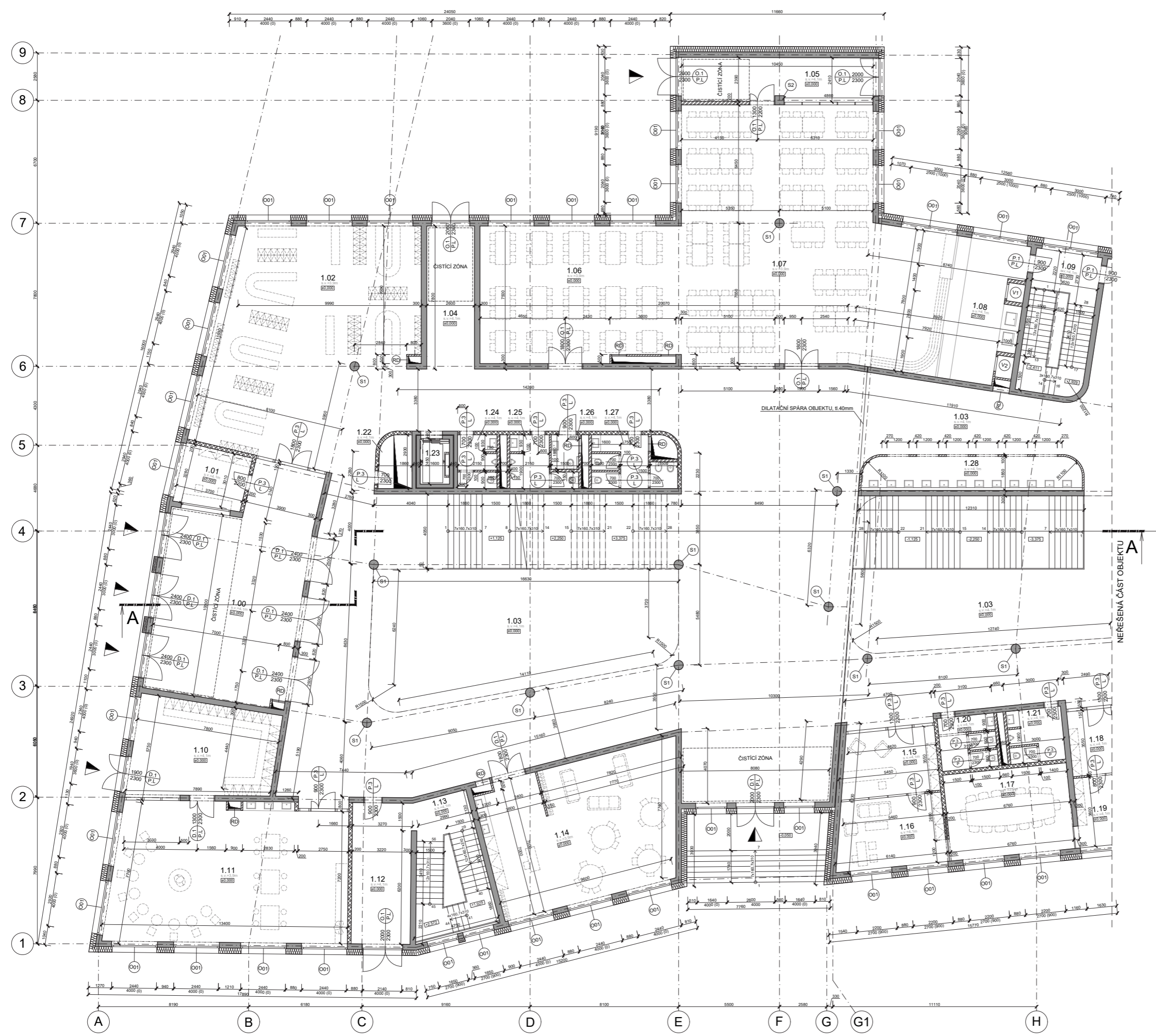


S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHŮRLECI
Pohůřelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant částí:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.1.

mřítko:	1:100	č.v.:	
datum:	23/5/2023		
formát:	8xA4		



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ

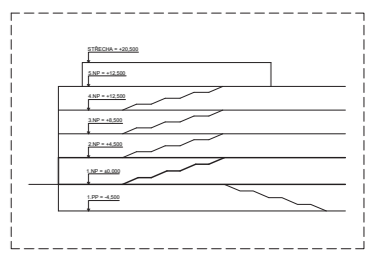
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
1.00	Vstupní hala	90,09	Čistící rohož/marmoleum	Pohledový beton	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.01	Vrátnice	11,62	Marmoleum	Pohledový beton	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.02	Šatna/botník	124,16	Marmoleum	Pohledový beton	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.03	Chodba	735,27	Marmoleum	Pohledový beton	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.04	Vedlejší vstup	20,28	Marmoleum	Pohledový beton	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.05	Vstup veřejnosti	26,05	Čistící zóna/marmoleum	Pohledový beton	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.06	Alternativní aula	252,32	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.07	Jídlna			Akustické absorbéry	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.08	Výdej jídel	19,84	Marmoleum	Pohledový beton	Pohledový beton
1.09	Únikové schodiště	28,06	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
1.10	Vstup/šatna ateliér	39,60	Čistící zóna/marmoleum	Pohledový beton	Pohledový beton
1.11	Ateliér	95,38	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.12	Úniková chodba	24,78	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
1.13	Únikové schodiště	28,55	Betonová stěrka	Akustické absorbéry	Pohledový beton
1.14	Družna	78,36	Marmoleum	Akustické absorbéry	Akustické absorpční panely
1.15	Sekretariát	18,22	Marmoleum	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.16	Ředitelna	22,05	Marmoleum	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.17	Zasedací místnost	31,77	Marmoleum	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.18	Ekonomický úsek	Marmoleum	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá vnitřní	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.19	Zástupce ředitele				
1.20	WC ženy	8,65	Dlažba	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá + obklad
1.21	WC muži	8,45	Dlažba	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá + obklad
1.22	Instalační šachta	5,08	Dlažba	Pohledový beton	Omlitka tenkovrstvá vnitřní
1.23	Výťah	3,92			Pohledový beton
1.24	WC personál	6,09	Dlažba	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá + obklad
1.25	WC chlapci	7,65	Dlažba	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá + obklad
1.26	WC invalidé	2,82	Dlažba	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá + obklad
1.27	WC dívky	11,00	Dlažba	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá + obklad
1.27	Umyvárna	21,75	Dlažba	Sádrová omlitka vnitřní	Omlitka tenkovrstvá + obklad
CELKEM		1721,78 m²			

POZN.:

- výška všech dveřních otvorů je 2300 mm
- překlady dveří ve keramických zdech jsou umístěny ve výšce +2,300
- vnitřní prostory 1.PP jsou odvětrávány pomocí VZT jednotky
- instalační jádra a předsěň jsou vyztuženy z porobetonových tvárnic YTONG P2-500 a z nosného zdiva Porotherm 8 Profi
- ocelové zárubně jsou instalovány již při vyztužování nebo až po odstranění bednění
- otvory pro obložkové zárubně je pro dveřní otvory 700 (800), 800 (900), 900 (1000)
- mezpodesty prefabrikovaného schodiště jsou uloženy do předem připravených kapes
- odhlučnění mezpodest je zajištěno Schöck prvkem Transole typu Q - který je vhodný k zabudování do prefabrikátu
- odhlučnění prefabrikovaných ramen od hlavní podesty je zajištěno Schöck prvkem Transole typu F - který je slouží k uložení ramen na podestu
- po obvodě schodiště jsou nalepeny odhlučňující desky Schöck Transole typu L - které slouží k odhlučnění ve spárách
- hlavní schodiště z 1.PP do 1.NP je uloženo v místech mezpodest do předem vybetonovaných kapes pomocí Schöck Transole typu Z

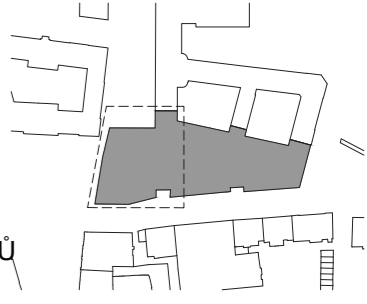
LEGENDA

- Železobetonová monolitická konstrukce C25/30
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 17.5 PROFÍ
- Pórobetonové zdivo YTONG P2-500
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 8 Profi
- Extrudovaný polystyren XPS I 300 kPa
- Instalační jádro



LEGENDA ZNAČENÍ

- Železobetonový sloup Ø500
- Prívlaček 800x500mm
- Gastro výťah hotových jídel
- Gastro výťah na špinavé nádobí
- Revizní dvířka instalačních šachet

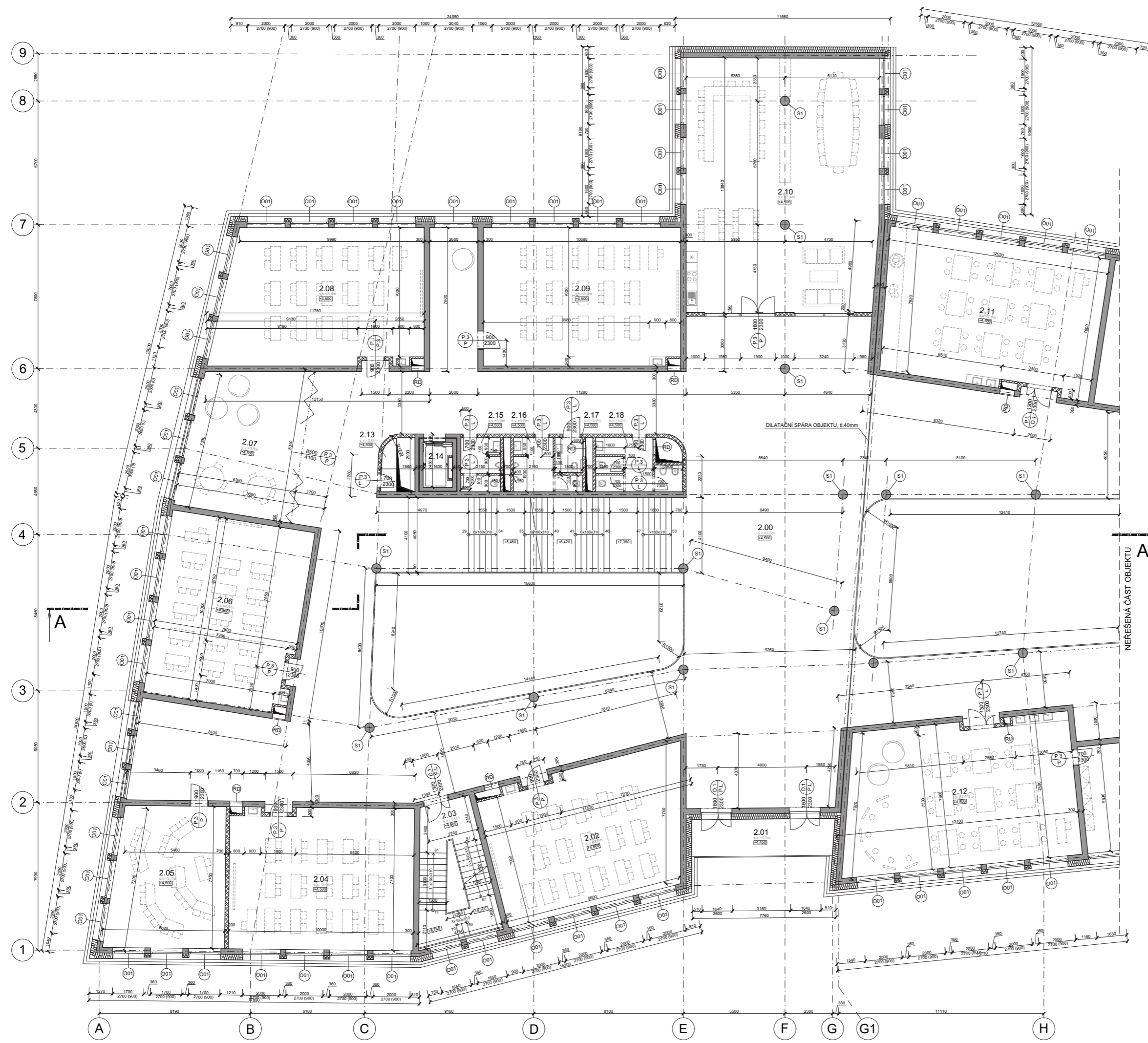


LEGENDA VÝPLNÍ OTVORŮ

- Označení ocelových dveří
- Označení plastových dveří
- Označení protipožárních dveří
- Označení tesalých dveří

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 S-JSTK Bpv ±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby: ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany	
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant částí:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.2.
obsah:	PŮDORYS 1.NP
měřítko:	1:100
č.v.:	
datum:	23/5/2023
formát:	8xA4



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
2.00	Chodba	697,14	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
2.01	Lodžie	15,37	Dubová prkna		
2.02	Kmenová učebna	77,06	Dřevěné výšy	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
2.03	Únikové schodiště	28,08	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
2.04	Kmenová učebna	75,19	Dřevěné výšy	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
2.05	Jazyková učebna	46,51	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
2.06	Kmenová učebna	76,20	Dřevěné výšy	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
2.07	Alternativní učebna	47,88	Marmoleum/koberec	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
2.08	Kmenová učebna	79,83	Dřevěné výšy	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
2.09	Kmenová učebna	79,25	Dřevěné výšy	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
2.10	Sborovna	143,43	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
2.11	Odborná učebna - dílny	88,90	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
2.12	Odborná učebna VV	93,82	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
2.13	Instalační šachta	5,08	Betonová stěrka	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka vnitřní tenkovrstvá
2.14	Výťah	3,92			Pohledový beton
2.15	WC personál	6,09	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
2.16	WC chlapci	7,65	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
2.17	WC invalidé	2,82	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
2.18	WC dívky	11,00	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
CELKEM		1721,78 m²			

POZN.:

- výška všech dveřních otvorů je 2300 mm
- překlady dveří ve keramických zdech jsou umístěny ve výšce +6,480
- vnitřní prostory 1.PP jsou odvětrávány pomocí VZT jednotky
- instalační jádra a předstěny jsou vyvýšeny z pórobetonových tvárnic YTONG P2-500 a z nenosného zdiva Porotherm 8 Profi
- ocelové zárubně jsou instalovány již při vyvzdělávání nebo až po odstranění bednění
- otvory pro obložkové zárubně je pro dveřní otvory 700 (800), 800 (900), 900 (1000)
- mezpodesty prefabrikovaného schodiště jsou uloženy do předem připravených kapes
- odhlučnění mezpodest je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu Q - který je vhodný k zabudování do prefabrikátu
- odhlučnění prefabrikovaných ramen od hlavní podesty je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu F - který je slouží k uložení ramen na podestu
- po obvodě schodiště jsou nalepeny odhlučňující desky Schöck Tronsole typu L - které slouží k odhlučnění ve spárách
- hlavní schodiště z 1.PP do 1.NP je uloženo v místech mezpodest do předem vybetonovaných kapes pomocí Schöck Tronsole typu Z

LEGENDA

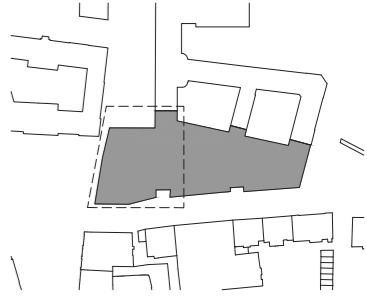
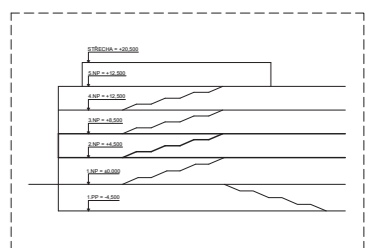
- Železobetonová monolitická konstrukce C25/30
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 17,5 PROFÍ
- Pórobetonové zdivo YTONG P2-500
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 8 Profi
- Extrudovaný polystyren XPS I 300 kPa
- Instalační jádro

LEGENDA ZNAČENÍ

- Železobetonový sloup Ø500
- Průvlak 800x500mm
- Revizní dvířka instalačních šachet

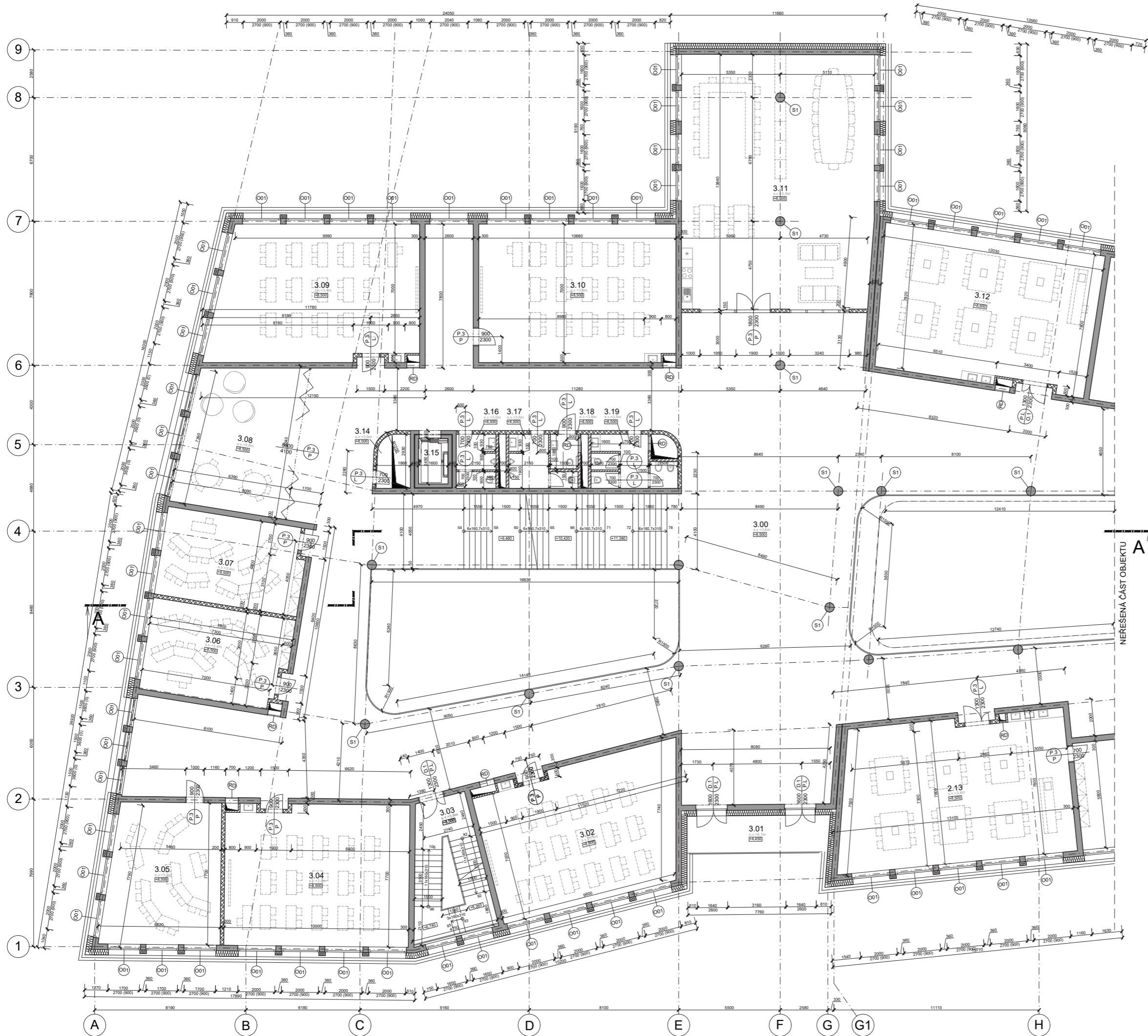
LEGENDA VÝPLNÍ OTVORŮ

- Označení ocelových dveří
- Označení plastových dveří
- Označení protipožárních dveří
- Označení tesařských dveří



S.-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby: ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany	
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant částí:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.3.
obsah:	PŮDORYS 2.NP
mřítko:	1:100
datum:	23/5/2023
formát:	8xA4



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ

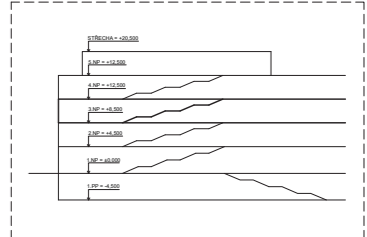
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	FLOCHA (m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STŘEŠNÍ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
3.00	Chodba	697,14	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
3.01	Lodžie	15,37	Dubová prkna		
3.02	Kmenová učebna	77,06	Dřevěné výšy	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
3.03	Únikové schodiště	28,08	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
3.04	Kmenová učebna	75,19	Dřevěné výšy	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
3.05	Jazyková učebna	46,51	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
3.06	Jazyková učebna	36,32	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
3.07	Jazyková učebna	35,04	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
3.08	Alternativní učebna	47,88	Marmoleum/koberec	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
3.09	Kmenová učebna	79,83	Dřevěné výšy	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
3.10	Kmenová učebna	79,25	Dřevěné výšy	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
3.11	Sborovna	143,43	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
3.12	Odborná učebna - dílny	88,90	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
3.13	Odborná učebna VV	93,82	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omlítka vnitřní + akustické p.
3.14	Instalační šachta	5,08	Betonová stěrka	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
3.15	Výtah	3,92			Pohledový beton
3.16	WC personál	6,09	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
3.17	WC chlapi	7,65	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
3.18	WC invalidé	2,82	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
3.19	WC dívky	11,00	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
CELKEM		1721,78 m²			

POZN.:

- výška všech dveřních otvorů je 2300 mm
- překlady dveří ve keramických zdech jsou umístěny ve výšce 10,800
- vnitřní prostory 1.PP jsou odvětlány pomocí VZT jednotky
- instalační jádra a předstěny jsou vyzděny z pórabetonových tvárnic YTONG P2-500 a z nenosného zdiva Porotherm 8 Profi
- ocelové zárubně jsou instalovány již při vyzdívání nebo až po odstranění bednění
- otvory pro obložkové zárubně je pro dveřní otvory 700 (800), 800 (900), 900 (1000)
- mezpodesty prefabrikovaného schodiště jsou uloženy do předem připravených kapes
- odhlučnění mezpodest je zajištěno Schöck prvkem Tronslope typu Q - který je vhodný k zabudování do prefabrikátu
- odhlučnění prefabrikovaných ramen od hlavní podesty je zajištěno Schöck prvkem Tronslope typu F - který je slouží k uložení ramen na podestu
- po obvodě schodiště jsou nalepeny odhlučňující desky Schöck Tronslope typu L - které slouží k odhlučnění ve spárách
- hlavní schodiště z 1.PP je uloženo v místech mezpodest do předem vybetonovaných kapes pomocí Schöck Tronslope typu Z

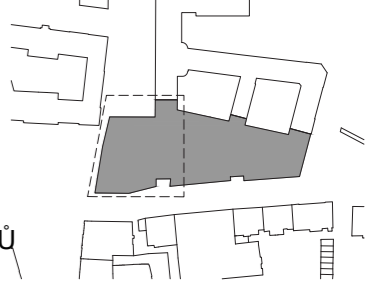
LEGENDA

- Železobetonová monolitická konstrukce C25/30
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 17,5 PROFÍ
- Pórabetonové zdivo YTONG P2-500
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 8 Profi
- Extrudovaný polystyren XPS 1300 kPa
- Instalační jádro



LEGENDA ZNAČENÍ

- Železobetonový sloup Ø500
- Prívílak 800x500mm
- Gastro výtah hotových jídel
- Gastro výtah na špinavé nádoby
- Revizní dvířka instalačních šachet



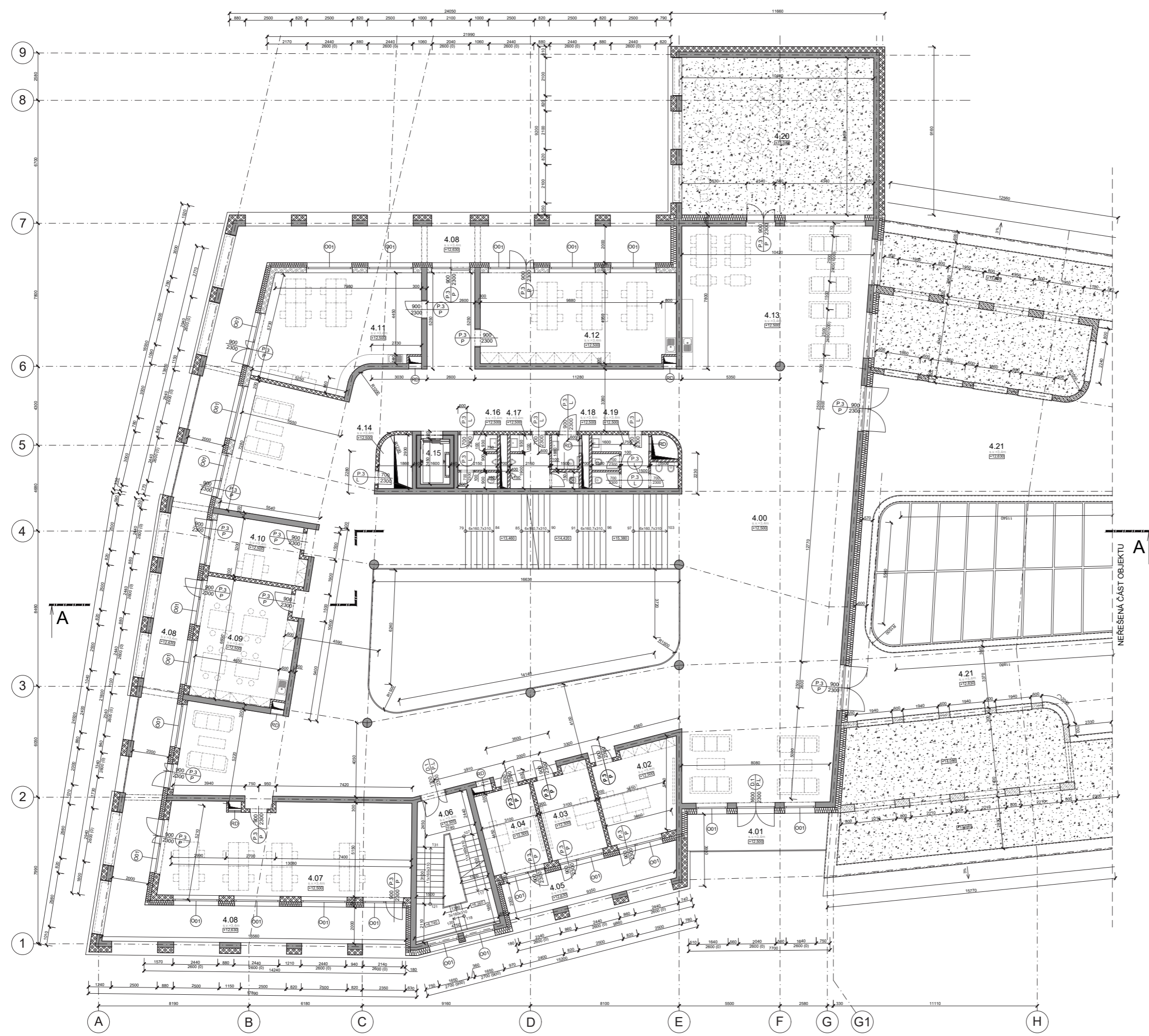
LEGENDA VÝPLNÍ OTVORŮ

- Označení ocelových dveří
- Označení plastových dveří
- Označení protipožárních dveří
- Označení tesáckých dveří



S.-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant částí:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.4.
mřítko:	1:100
datum:	23/5/2023
formát:	Bx44



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ

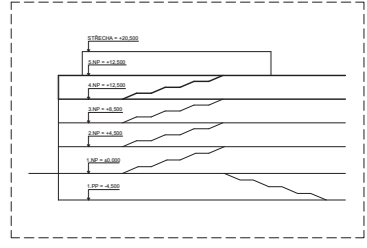
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	FLOCHA (m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPŮ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
4.00	Chodba	529,05	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.01	Balkón	15,25	Dubová prkna		
4.02	Studovna - malá	18,80	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.03	Studovna - malá	13,80	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.04	Studovna - malá	13,80	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.05	Terasa	19,21	Dubová prkna		
4.06	Únikové schodiště	28,06	Marmoleum	Pohledový beton	Pohledový beton
4.07	Studovna - velká	67,75	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.08	Terasa	151,62	Dubová prkna		
4.09	Studovna - velká	30,59	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.10	Studovna - malá	15,20	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.11	Studovna - velká	48,84	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.12	Studovna - velká	52,47	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.13	Společenská místnost	79,08	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.14	Instalační šachta	88,90	Betonová stěrka		Omlítka tenkovrstvá vnitřní
4.15	Výtah	5,08			Pohledový beton
4.16	WC personál	3,92	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
4.17	WC chlapi	6,09	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
4.18	WC invalidé	7,65	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
4.19	WC dívky	2,82	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
4.20	Terasa	89,66	Dubová prkna		
4.21	Pochodzí střešní terasa	141,17	Dubová prkna		
CELKEM		1721,78 m²			

POZN.:

- výška všech dveřních otvorů je 2300 mm
- překlady dveří ve keramických zdech jsou umístěny ve výšce +14.800
- vnitřní prostory 1.PP jsou odvětrávány pomocí VZT jednotky
- instalační jádra a předstěny jsou vyzděny z pórabetonových tvárnic YTONG P2-500 a z nenosného zdiva Porotherm 8 Profi
- ocelové zábrunné jsou instalovány již při vyzdívání nebo až po odstranění bednění
- otvory pro obložkové zábrunné je pro dveřní otvory 700 (800), 800 (900), 900 (1000)
- mezpodesty prefabrikovaného schodiště jsou uloženy do předem připravených kapes
- odhlučnění mezpodest je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu Q - který je vhodný k zabudování do prefabrikátu
- odhlučnění prefabrikovaných ramen od hlavní podesty je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu F - který je slouží k uložení ramen na podestu
- po obvodě schodiště jsou nalepeny odhlučňující desky Schöck Tronsole typu L - které slouží k odhlučnění ve spárách
- hlavní schodiště z 1.PP do 1.NP je uloženo v místech mezpodest do předem vybetonovaných kapes pomocí Schöck Tronsole typu Z

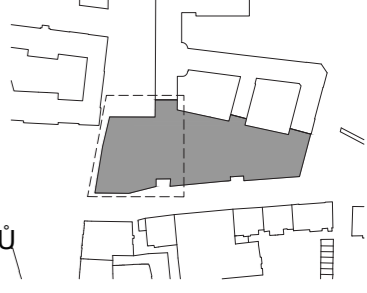
LEGENDA

- Železobetonová monolitická konstrukce C25/30
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 17,5 PROFI
- Pórabetonové zdivo YTONG P2-500
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 8 Profi
- Extrudovaný polystyren XPS I 300 kPa
- Instalační jádro



LEGENDA ZNAČENÍ

- S1 Železobetonový sloup Ø500
- P1 Průvlak 800x500mm
- V1 Gastro výtah hotových jídel
- V2 Gastro výtah na špinavé nádoby
- RD Revizní dvířka instalačních šachet



LEGENDA VÝPLNÍ OTVORŮ

- O.1 P.1 Označení ocelových dveří
- P.1 P.1 Označení plastových dveří
- T.1 P.1 Označení protipožárních dveří
- D.1 P.1 Označení tesákových dveří



S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ SKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.5.
měřítko:	1:100
č.v.:	
datum:	23/5/2023
formát:	8xA4

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ

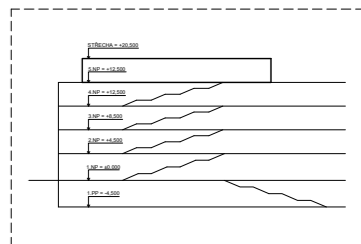
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	FLOCHA (m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STŘEŠNÍ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
5.00	Chodba	14,72	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
5.01	Pochodzí střešní terasa	402,30	Dubová prkna	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
5.02	Technická místnost	11,40	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
5.03	Technická místnost	10,99	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
5.04	Strojovna výtahu	11,30	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
5.05	Technická místnost	5,08	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
5.06	Únikové schodiště	28,08	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
CELKEM		1721,78 m²			

POZN.:

- výška všech dveřních otvorů je 2200 mm
- překlady dveří ve keramických zdech jsou umístěny ve výšce +18,800
- vnitřní prostory 1.PP jsou odvětlivány pomocí VZT jednotky
- instalační jádra a předsalóny jsou vyzděny z pór-betonových tvárnic YTONG P2-500 a z nosného zdiva Porotherm 8 Profi
- ocelové zárubně jsou instalovány již při vyzdívání nebo až po odstranění bednění
- otvory pro obložkové zárubně je pro dveřní otvory 700 (800), 800 (900), 900 (1000)
- meziodpasty prefabrikovaného schodiště jsou uloženy do předem připravených kapes
- odhlučnění meziodpasty je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu Q - který je vhodný k zabudování do prefabrikátu
- odhlučnění prefabrikovaných ramen od hlavní podesty je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu F - který je slouží k uložení ramen na podestu
- po obvodě schodiště jsou nalepeny odhlučňující desky Schöck Tronsole typu L - které slouží k odhlučnění ve spárách
- hlavní schodiště z 1.PP do 1.NP je uloženo v místech meziodpasty do předem vybetonovaných kapes pomocí Schöck Tronsole typu Z

LEGENDA

- Železobetonová monolitická konstrukce C25/30
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 17,5 PROFI
- Pór-betonové zdivo YTONG P2-500
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 8 Profi
- Extrudovaný polystyren XPS I 300 kPa
- Instalační jádro



LEGENDA ZNAČENÍ

- Železobetonový sloup Ø500
- Průvlak 800x500mm
- Gastro výtah hotových jídel
- Gastro výtah na špinavé nádoby
- Revizní dvířka instalačních šachet



LEGENDA VÝPLNÍ OTVORŮ

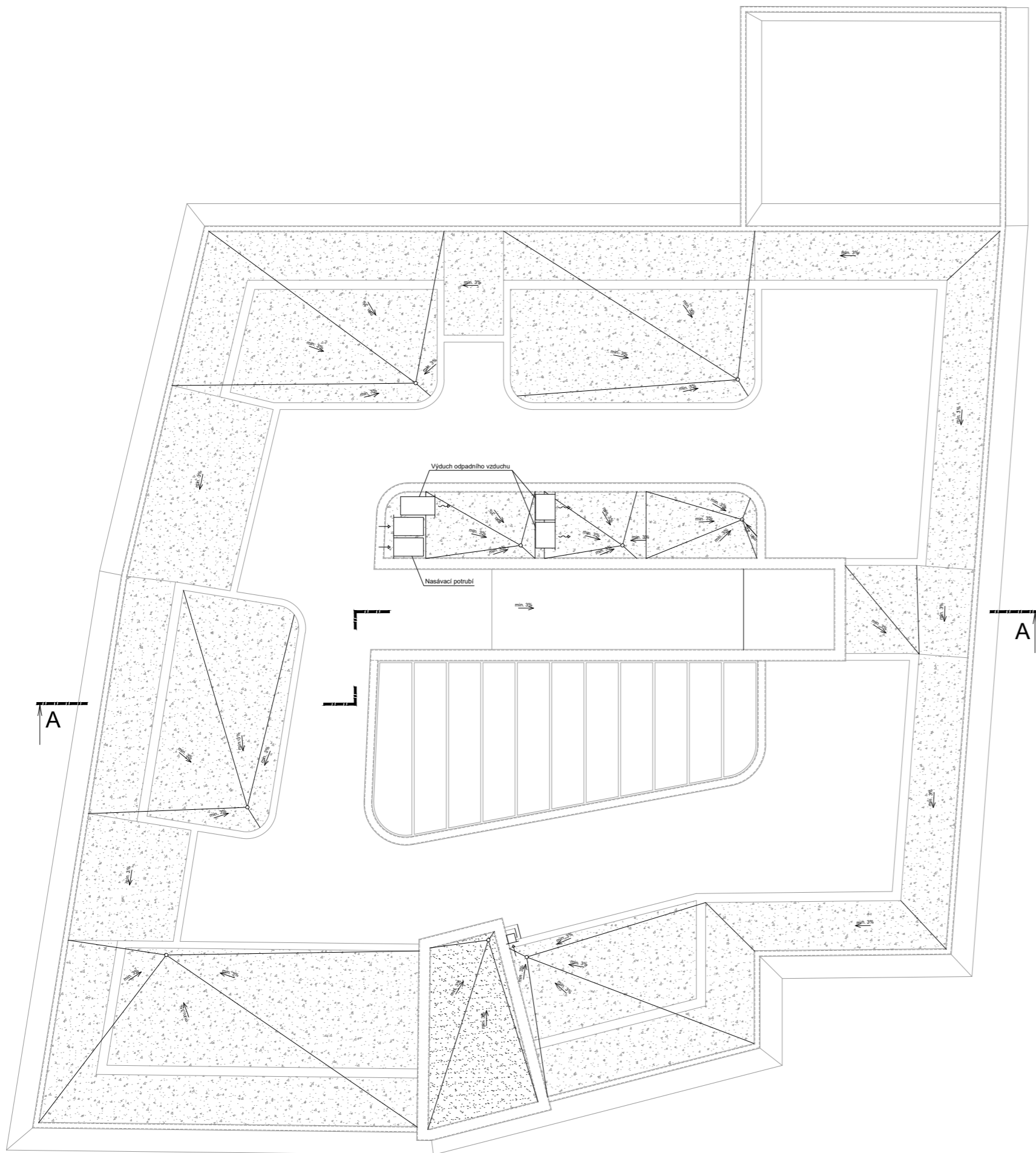
- Označení ocelových dveří
- Označení plastových dveří
- Označení protipožárních dveří
- Označení tesákových dveří









S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany




autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant částí:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.6.
obsah:	PŮDORYS 5.NP
měřítko:	1:100
č.v.:	
datum:	23/5/2023
formát:	8xA4







LEGENDA

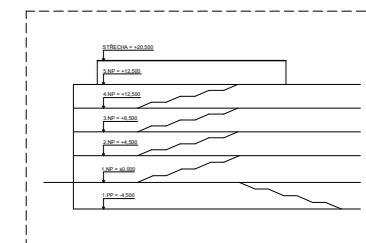
-  Železobetonová monolitická konstrukce C25/30
-  Vnitřní nosné zdivo Porotherm 17,5 PROFI
-  Pórobetonové zdivo YTONG P2-500
-  Vnitřní nosné zdivo Porotherm 8 Profi
-  Extrudovaný polystyren XPS I 300 kPa
-  Instalační jádro

LEGENDA ZNAČENÍ

-  S1 Železobetonový sloup Ø500
-  P1 Průvlak 800x500mm
-  RD Revizní dvířka instalačních šachet

LEGENDA VÝPLNÍ OTVORŮ

-  O.1 P.I Označení ocelových dveří
-  P.1 P.I Označení plastových dveří
-  T.1 P.I Označení protipožárních dveří
-  D.1 P.I Označení tesařských dveří



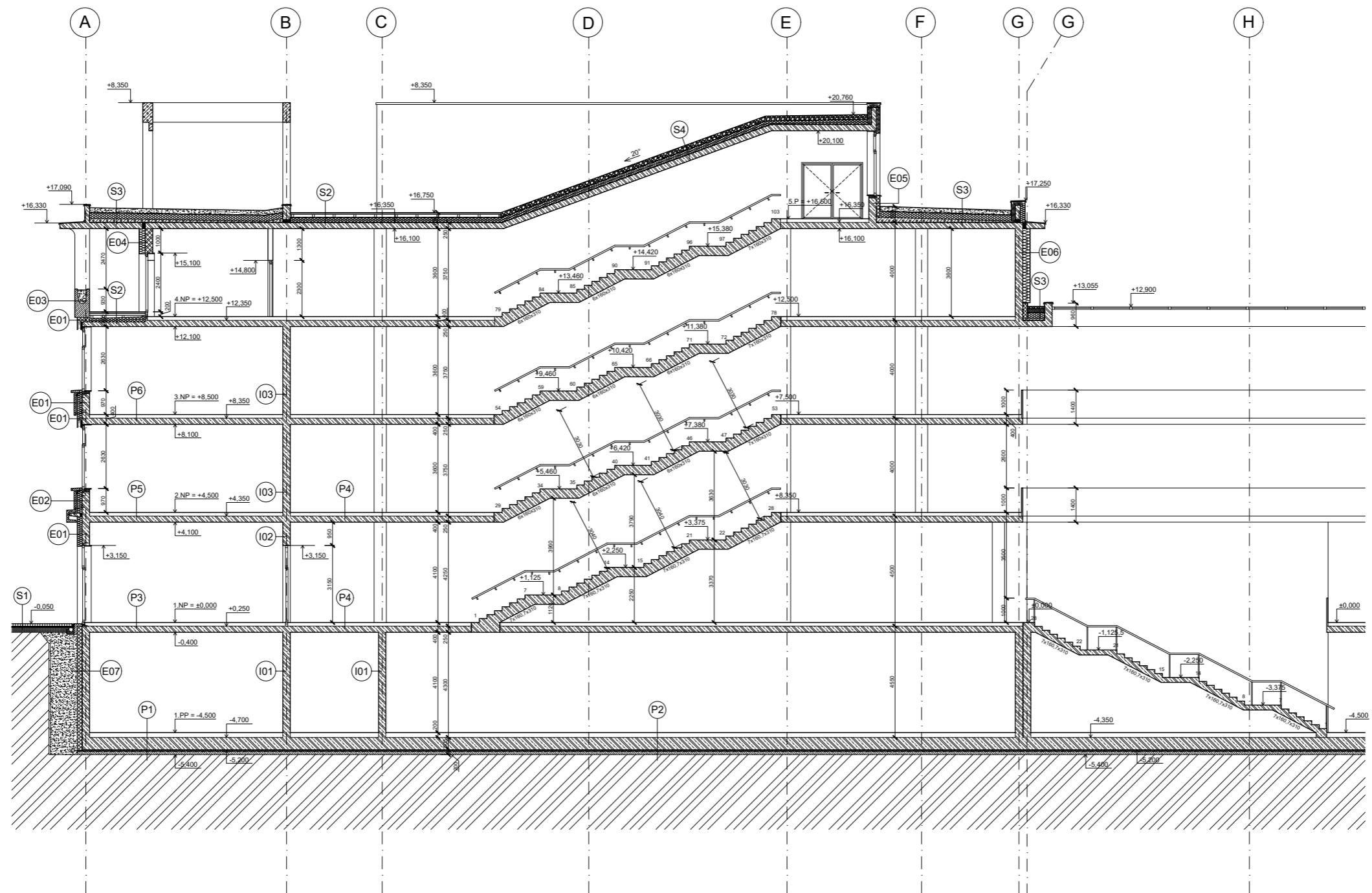
FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.7.
obsah:	PŮDORYS STŘECHY

měřítko:	1:100	č.v.:	07
datum:	18/5/2023		
formát:	8xA4		

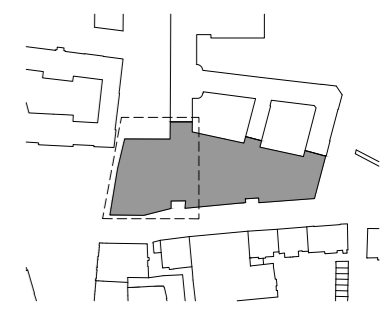


LEGENDA

- Železobetonová monolitická konstrukce C25/30
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 17,5 PROFIL
- Pórobetonové zdivo YTONG P2-500
- Vnitřní nosné zdivo Porotherm 8 Profi
- Extrudovaný polystyren XPS 1 300 kPa
- Původní zemina
- Zhutněný štěrkopisec
- Prostý beton

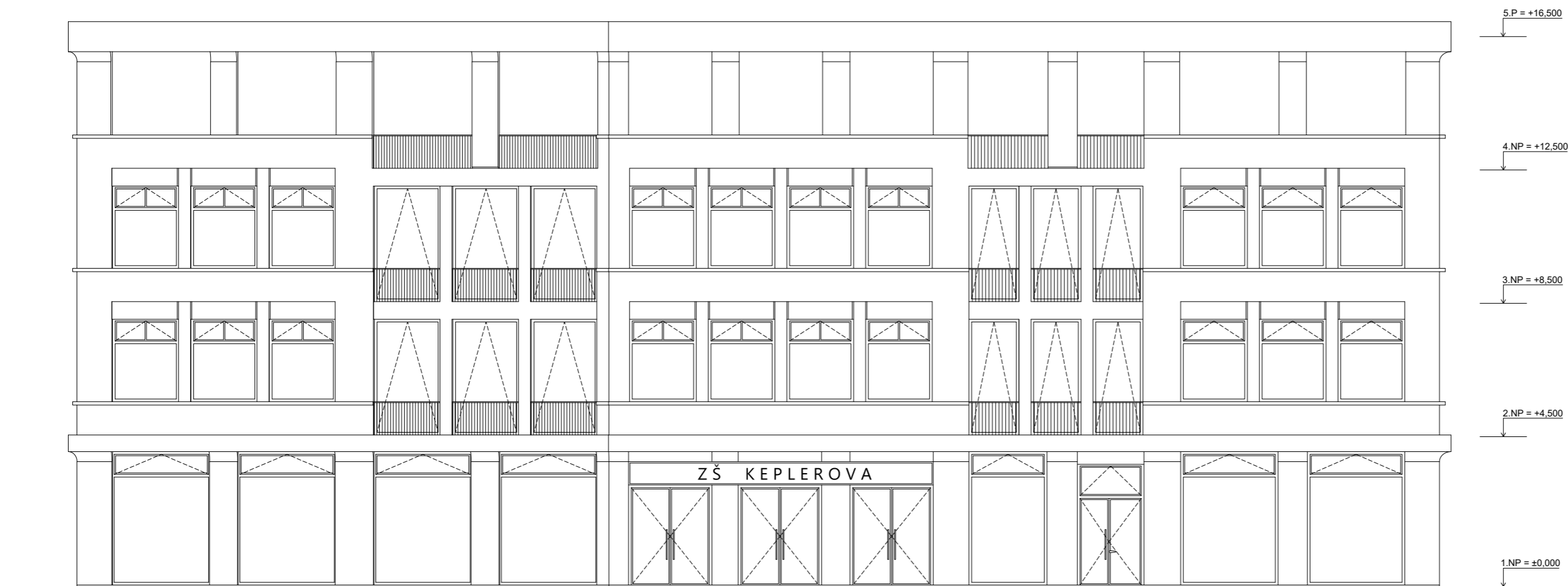
SKLADBY

- S1**
 - ŽULOVÁ DLAŽBA 100x100mm
 - ŠTĚRK FRAKCE 0-32mm
 - ŠTĚRK FRAKCE 0-64mm
 - ZHUTNĚNÝ PODSYP
 - PŮVODNÍ ZEMINA
- S2**
 - TERASOVÁ PRKNA 150x30 mm
 - LAMELOVÝ ROŠT 70x40 mm
 - REKTIFIKAČNÍ STOKY PRO DR. TERASY
 - HYDROIZOLACE DUALDEK, tl. 9,0 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS 100, tl. 100 mm
 - SPÁDOVÉ KLÍNY TEP. IZOLACE tl. 50-150 mm
 - PAROTĚSNÁ HYDROIZOLACE, tl. 4 mm
 - ŽELEZOBETONOVÝ STROP, tl. 250 mm
 - OCHRANNÝ NÁTĚR BETONU SIKAGARD, tl. 3 mm
- S3**
 - SUBSTRÁT, tl. 200 mm
 - DRENÁŽNÍ VRSTVA GREENDEK 40, tl. 45 mm
 - OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA, tl. 80 mm
 - DEKDREN, tl. 6 mm
 - HYDROIZOLACE DUALDEK, tl. 9,0 mm
 - SEPARAČNÍ VRSTVA FILTEK 300, tl. 2,9 mm
 - TEP. IZOLACE XPS 500 L, tl. 240 mm
 - DEKDREN, tl. 6 mm
 - PAROTĚSNÁ HYDROIZOLACE, tl. 4 mm
 - SPÁDOVÁ BETONOVÁ MAZANINA, tl. 50 mm
 - ŽELEZOBETONOVÝ STROP, tl. 250 mm
 - OMÍTKA VNĚJŠÍ ŠTUKOVÁ tl. 10 mm



FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 S-JSTK Bpv
 ±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby: ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany	
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D
část dokumentace:	D.1.1.2.8.
obsah:	ŘEZ A-A'
měřítko:	1:100
datum:	25/5/2023
formát:	8xA4

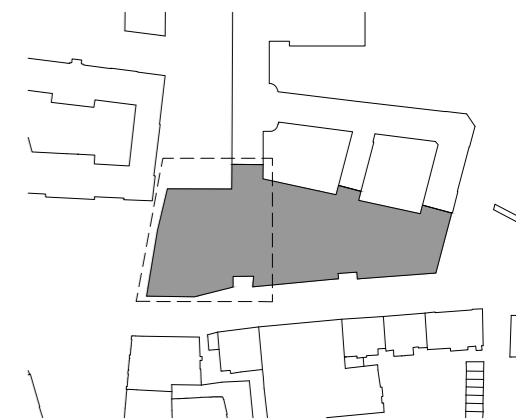
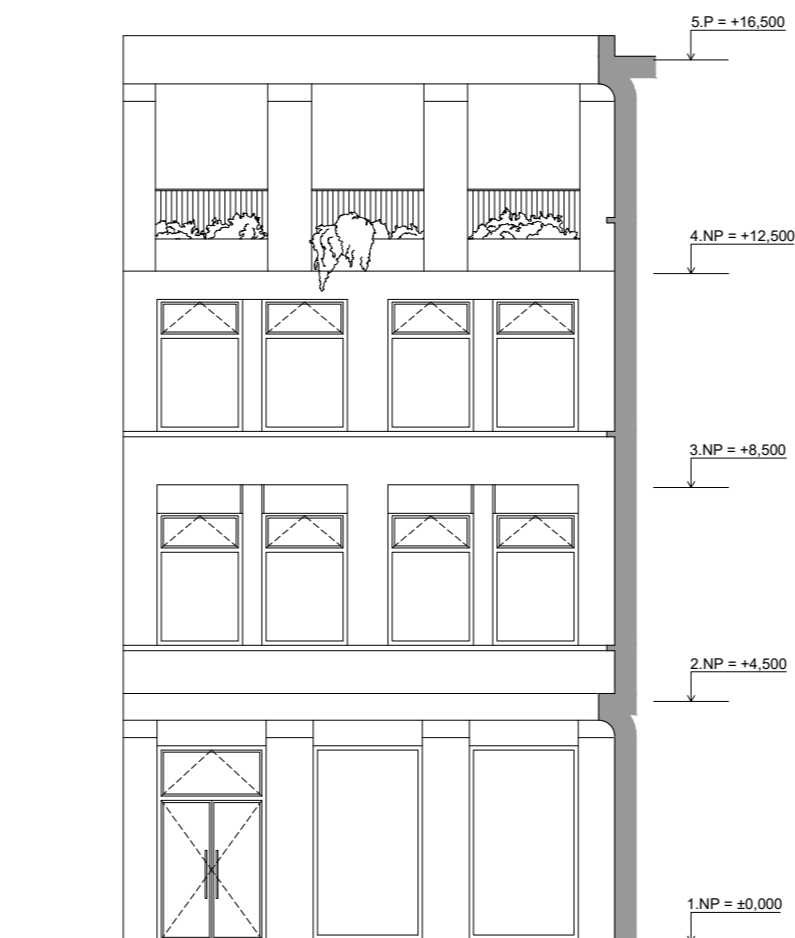


S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D
část dokumentace:	D.1.1.2.9.
obsah:	POHLED SEVERNÍ - NÁMĚSTÍ POHOŘELEC
měřítko:	1:100
datum:	25/5/2023
formát:	6x44





S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv



Název a místo stavby: ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany	
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D
část dokumentace:	D.1.1.2.10.
obsah:	POHLED SEVERNÍ - UL. PARLÉŘOVA
měřítko: 1:100	č.v.:
datum: 25/5/2023	10
formát: 6x44	



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.11.
obsah:	POHLED VÝCHODNÍ

měřítko:	1:100	č.v.:	11
datum:	25/5/2023		
formát:	A4		



S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

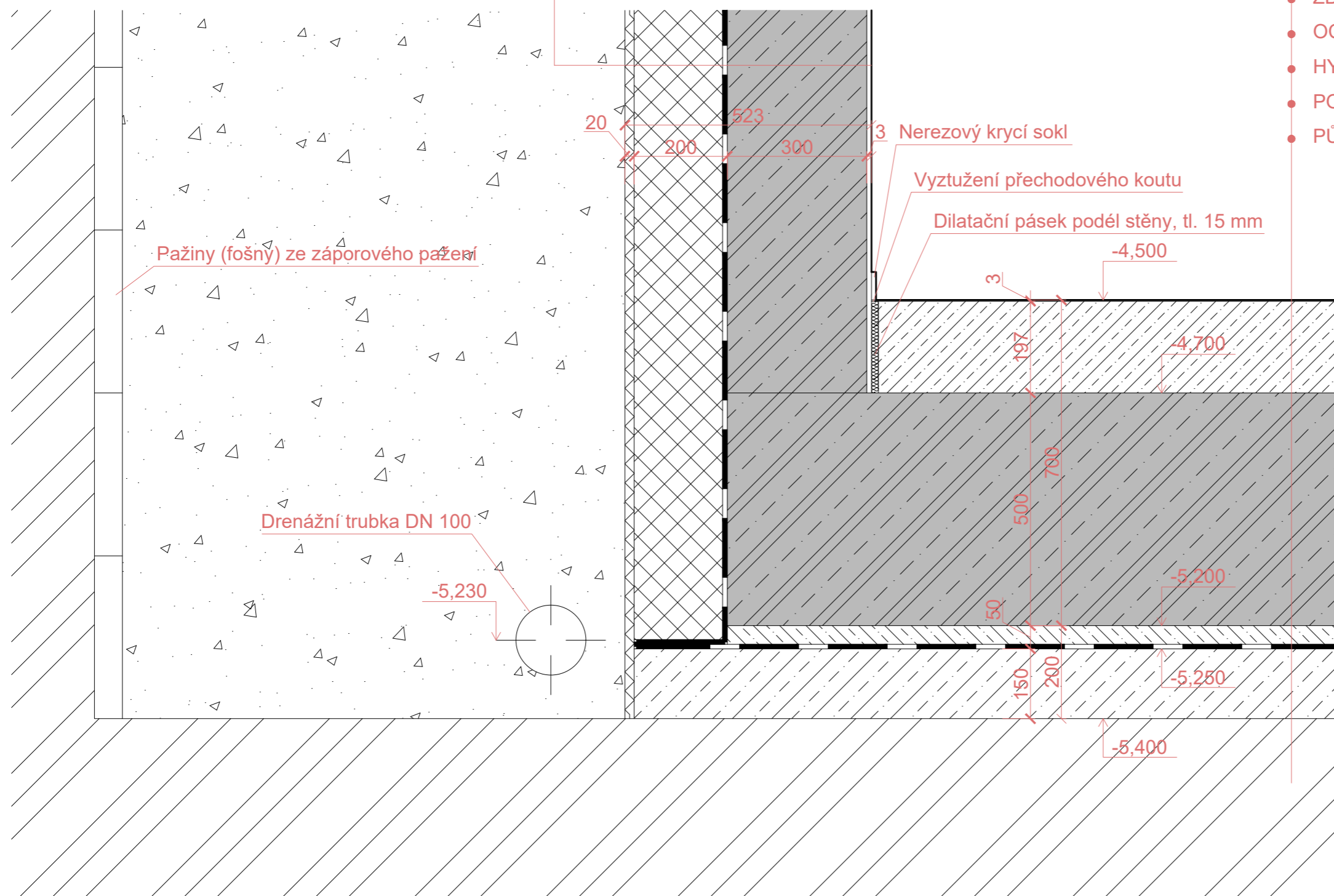
Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D
část dokumentace:	D.1.1.2.12.

obsah:	POHLED ZÁPADNÍ
měřítko:	1:100
datum:	25/5/2023
formát:	6x44

- Ochranný nátěr betonu SIKAGARD, tl. 3mm
- ŽB monolitická nosná konstrukce, tl. 250 mm
- Hydroizolace DUALDEK, tl. 9,0 mm
- Tepelná izolace XPS I 300 kPa, tl. 200 mm
- Nopová fólie
- Hutněná zásyp štěrkopísek/zemina

- BAREVNÝ NÁTĚR AST 202, tl. 1 mm
- STĚRKA AST 302, tl. 2 mm
- STĚRKOVÁ PENETRACE AST 105
- PROSTÝ BETON S VLOŽENOU KARI SÍTÍ, tl. 197 mm
- ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA, tl. 500 mm
- OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA, tl. 50 mm
- HYDROIZOLACE DUALDEK, tl. 9,0 mm
- PODKLADNÍ BETON, tl. 100 mm
- PŮVODNÍ ZEMINA



S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

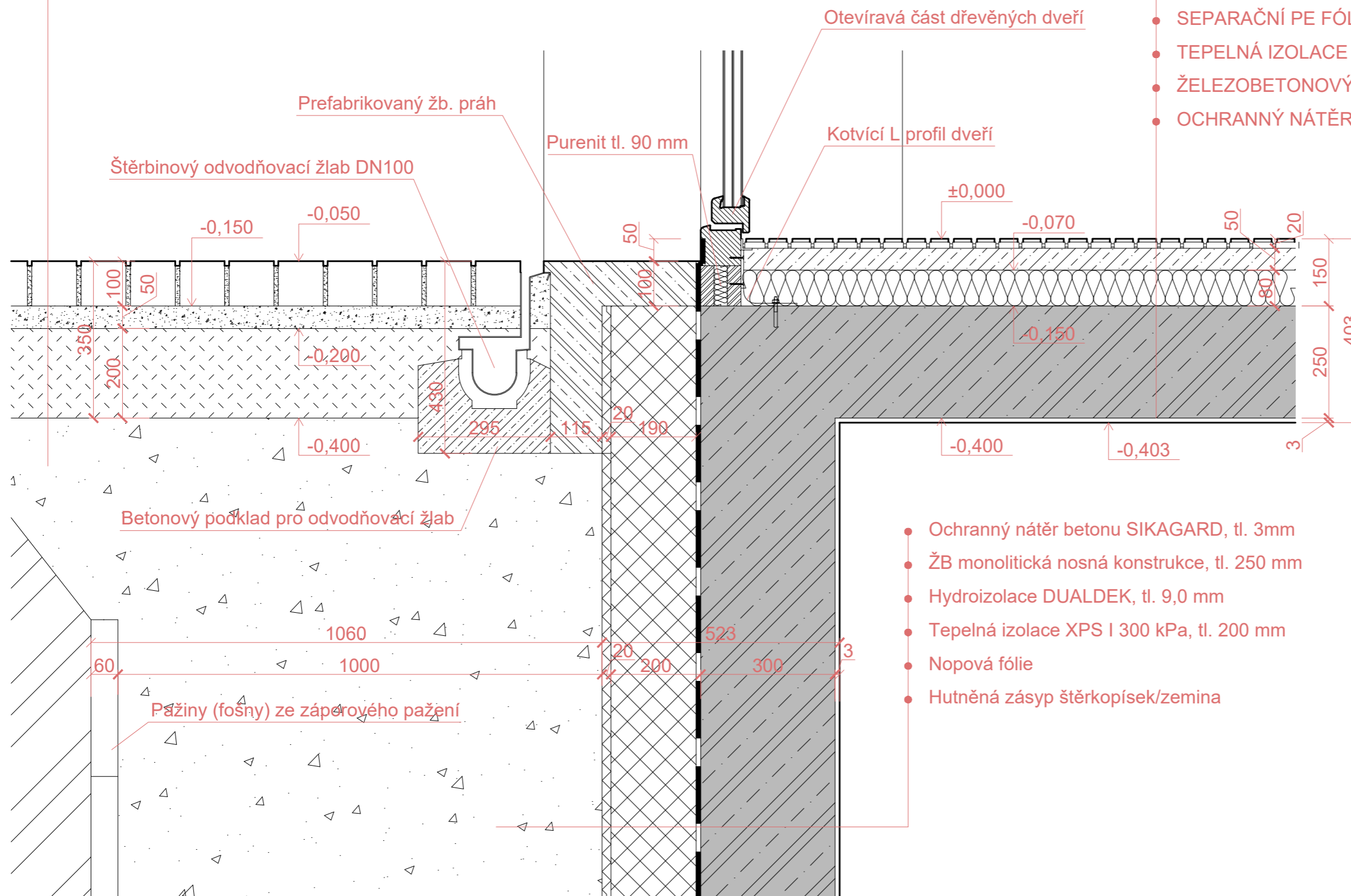
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.13
obsah:	DETAIL 01 ZÁKLADOVÁ DESKA

měřítko:	1:10
datum:	25/5/2023
formát:	2xA4

č.v.: **13**

- Žulová dlažba 100x100 mm
- Štěrková frakce 4-8 mm, tl. 50 mm
- Štěrková frakce 0-63 mm, tl. 150 mm
- Hutněná zásyp štěrkopísek/zemina

- ČISTÍCÍ ROHOŽ TOPWELL 27 STANDARD, tl. 20 mm
- BETONOVÁ MAZANINA C16/20 S KARISÍTÍ, tl. 50 mm
- SEPARAČNÍ PE FÓLIE
- TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 80mm
- ŽELEZOBETONOVÝ STROP, tl. 250mm
- OCHRANNÝ NÁTĚR BETONU SIKAGARD, tl. 3 mm



- Ochranný nátěr betonu SIKAGARD, tl. 3mm
- ŽB monolitická nosná konstrukce, tl. 250 mm
- Hydroizolace DUALDEK, tl. 9,0 mm
- Tepelná izolace XPS I 300 kPa, tl. 200 mm
- Nopová fólie
- Hutněná zásyp štěrkopísek/zemina



S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

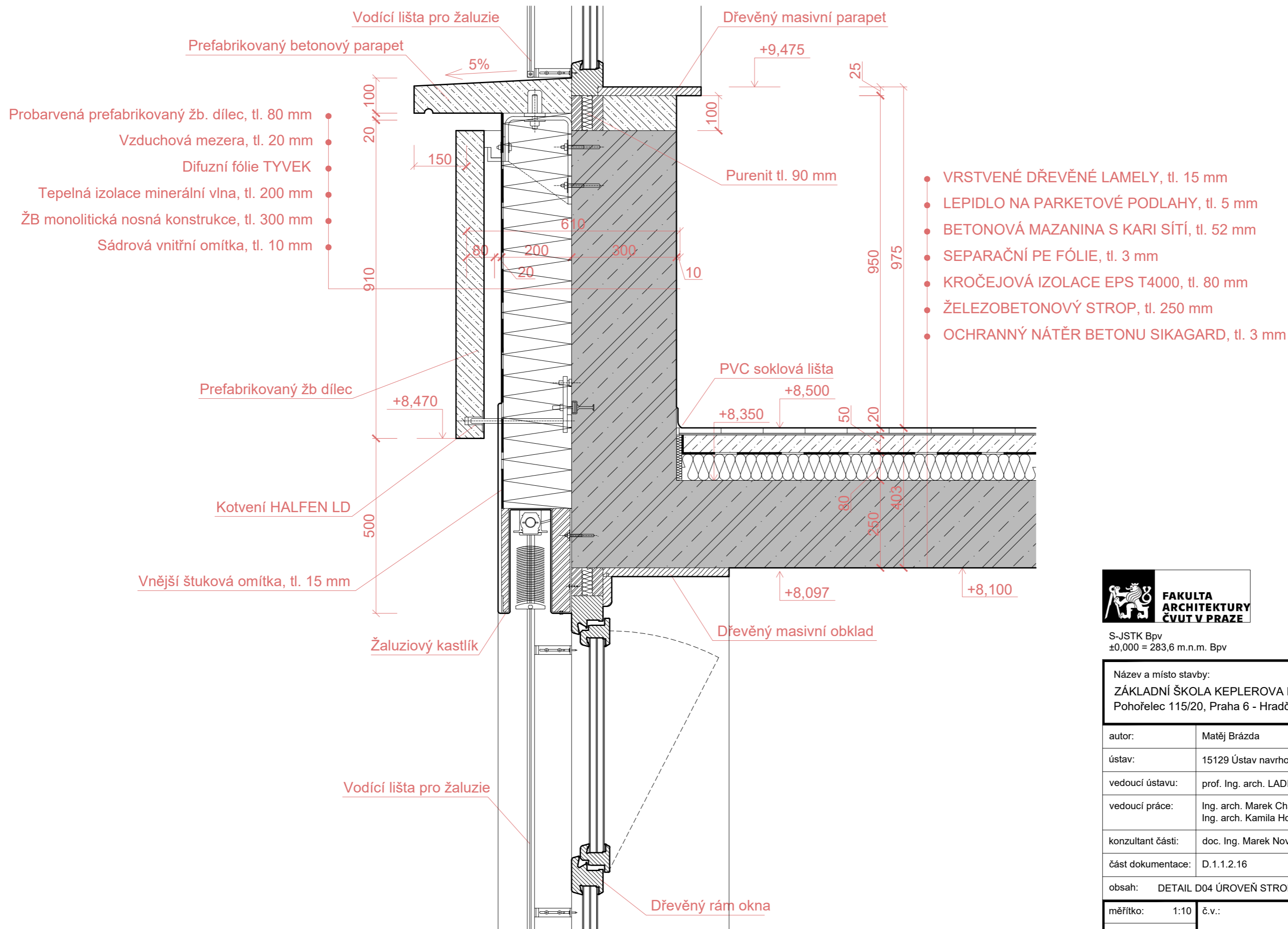
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.14

obsah: DETAIL 02 VSTUP/NÁVAZNOST NA TERÉN

měřítko: 1:10
datum: 25/5/2023
formát: 2xA4

č.v.:

14



S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

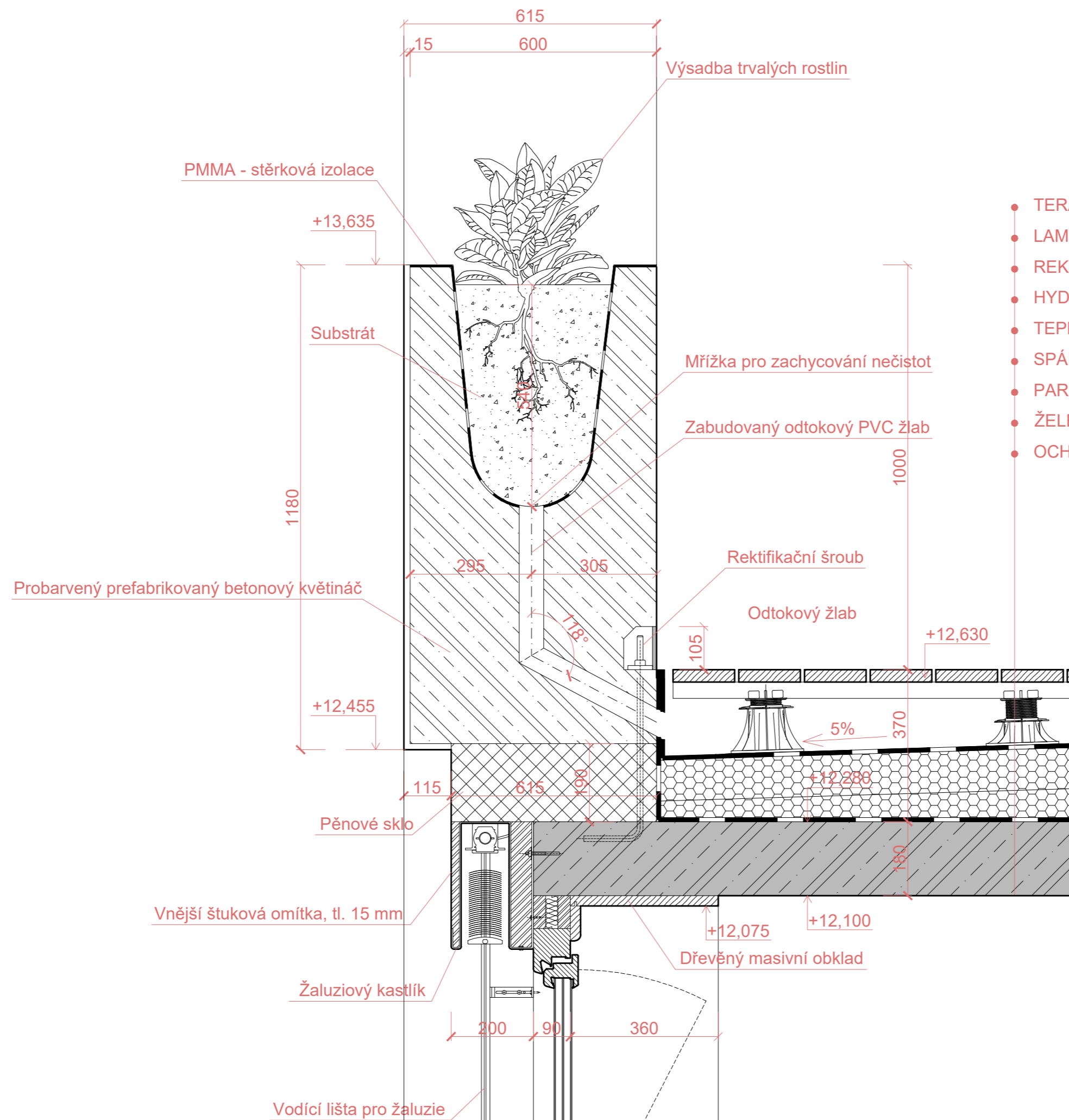
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.16

obsah: DETAIL D04 ÚROVEŇ STROPU 2.NP

měřítko: 1:10
datum: 25/5/2023
formát: 2xA4

č.v.:

16



- TERASOVÁ PRKNA 150x30 mm
- LAMELOVÝ ROŠT 70x40 mm
- REKTIFIKAČNÍ STOJKY PRO DŘ. TERASY
- HYDROIZOLACE DUALDEK, tl. 9,0 mm
- TEPelná IZOLACE EPS 100, tl. 100 mm
- SPÁDOVÉ KLÍNY TEP. IZOLACE tl. 50-150 mm
- PAROTĚSNÁ HYDROIZOLACE, tl. 4 mm
- ŽELEZOBETONOVÝ STROP, tl. 250 mm
- OCHRANNÝ NÁTĚR BETONU SIKAGARD, tl. 3 mm



S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

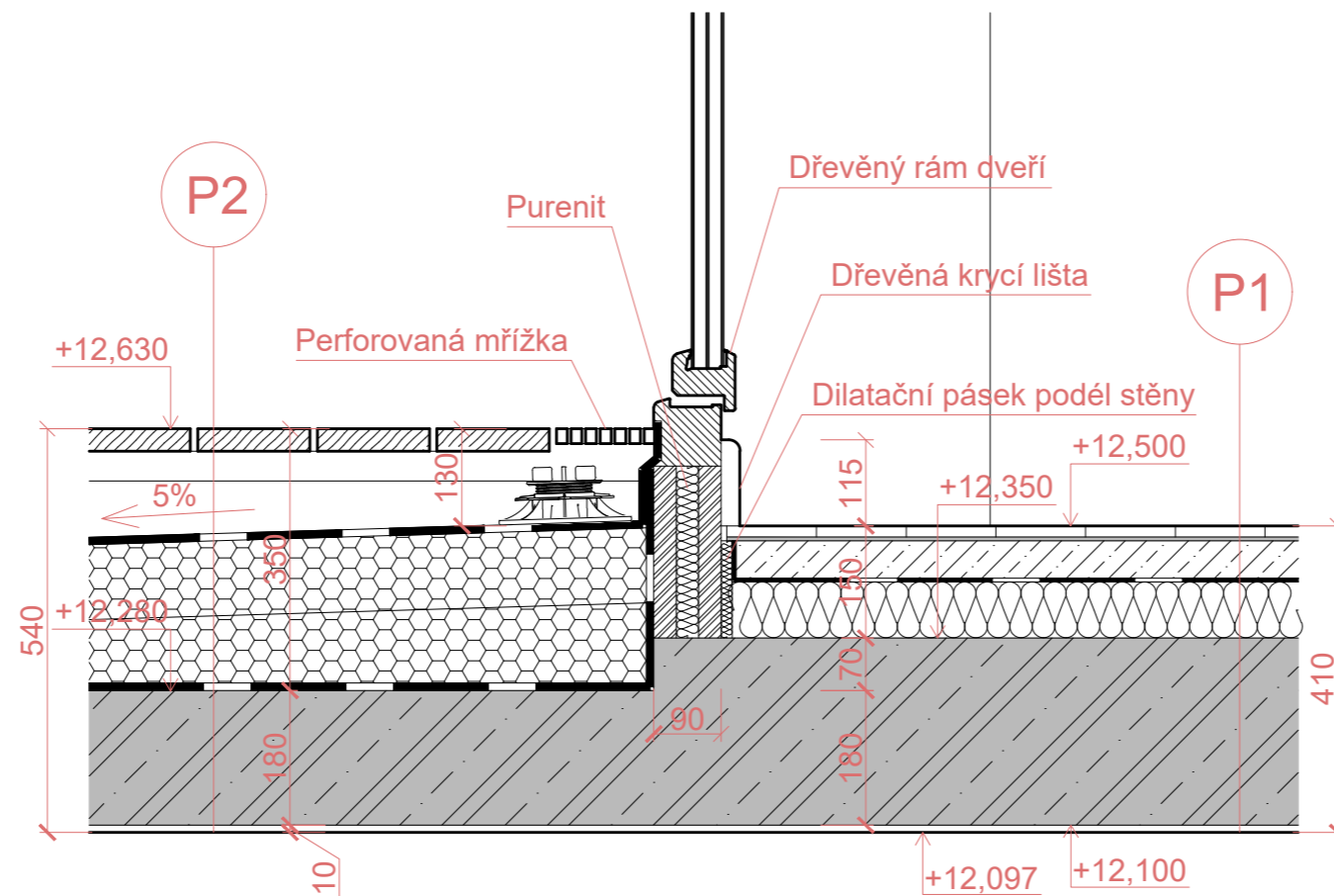
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.17

obsah: DETAIL 05 KVĚTINÁČ

měřítko: 1:10
datum: 25/5/2023
formát: 2xA4

č.v.:

17



P1

- VRSTVENÉ DŘEVĚNÉ LAMELY, tl. 15 mm
- LEPIDLO NA PARKETOVÉ PODLAHY, tl. 5 mm
- BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ, tl. 52 mm
- SEPARAČNÍ PE FÓLIE, tl. 3 mm
- KROČEJOVÁ IZOLACE EPS T4000, tl. 80 mm
- ŽELEZOBETONOVÝ STROP, tl. 250 mm
- OCHRANNÝ NÁTĚR BETONU SIKAGARD, tl. 3 mm

P2

- TERASOVÁ PRKNA 150x30 mm
- LAMELOVÝ ROŠT 70x40 mm
- REKTIFIKAČNÍ STOJKY PRO DŘ. TERASY
- HYDROIZOLACE DUALDEK, tl. 9,0 mm
- TEPELNÁ IZOLACE EPS 100, tl. 100 mm
- SPÁDOVÉ KLÍNY TEP. IZOLACE tl. 50-150 mm
- PAROTĚSNÁ HYDROIZOLACE, tl. 4 mm
- ŽELEZOBETONOVÝ STROP, tl. 250 mm
- OCHRANNÝ NÁTĚR BETONU SIKAGARD, tl. 3 mm

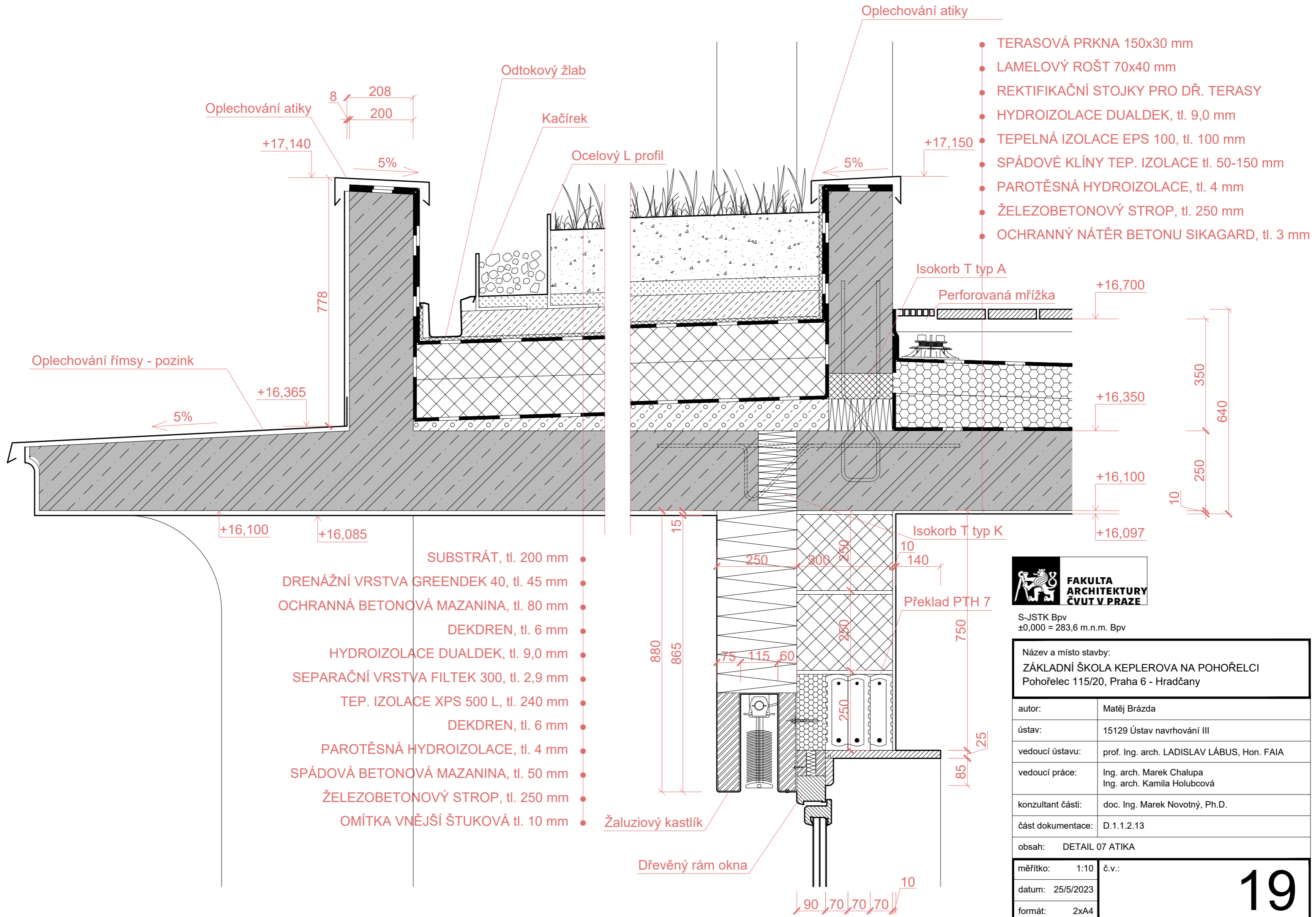


S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.18
obsah:	DETAIL 06 PŘECHOD MEZI INTERIÉREM A EXTERIÉREM
měřítko:	1:10
datum:	25/5/2023
formát:	1xA4

18



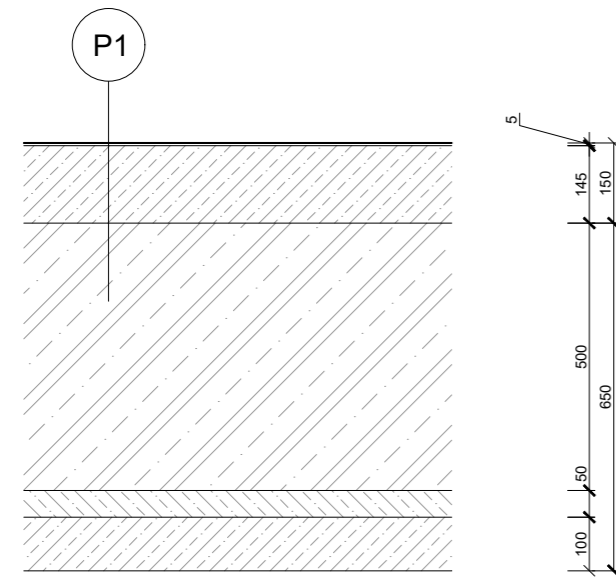
S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.1.2.13
obsah:	DETAIL 07 ATIKA

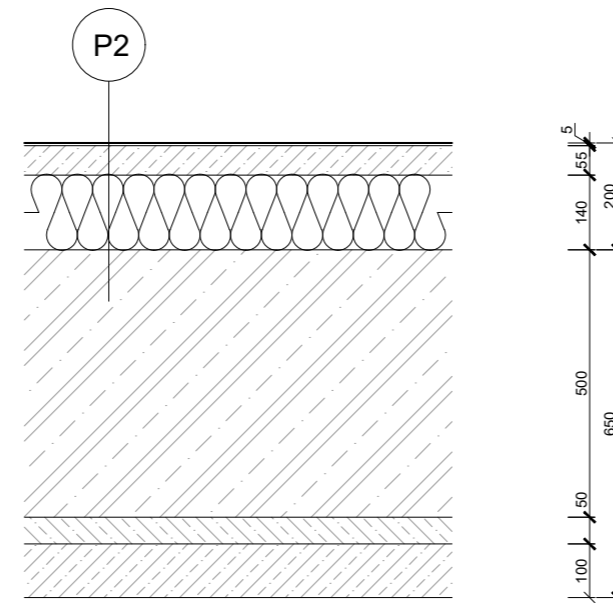
měřítko:	1:10	č.v.:
datum:	25/5/2023	
formát:	2xA4	

TECHNICKÉ MÍSTNOSTI



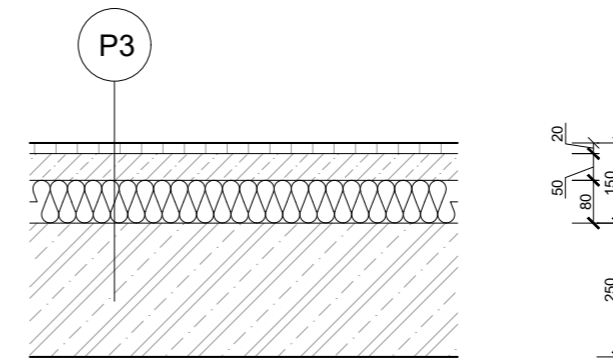
- P1**
- BAREVNÝ NÁTĚR AST 202, tl. 1mm
 - STĚRKA AST 302, tl. 2mm
 - STĚRKOVÁ PENETRACE AST 105
 - SPÁDOVANÝ BETON S KARI SÍTÍ, tl. 145mm
 - ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA, tl. 500mm
 - OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA, tl. 50mm
 - HYDROIZOLACE
 - PODKLADNÍ BETON, tl. 100mm
 - PŮVODNÍ ZEMINA

GASTRO PROVOZ



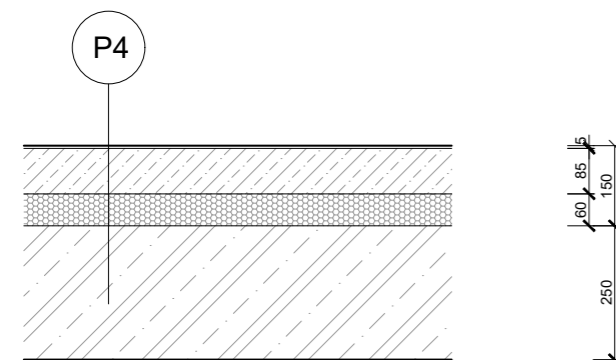
- P2**
- PROTISKLUZNÝ VINYL, tl. 3mm
 - LEPIDLO NA VINYL, tl. 2mm
 - HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA, tl. 1mm
 - BETONOVÁ MAZANINA C16/20 S KARISÍTÍ, tl. 54mm
 - SEPARAČNÍ PE FÓLIE
 - TEPELNÁ IZOLACE, tl. 140mm
 - OCHRANNÁ VRSTVA GEOTEXILIE, tl. 1mm
 - ŽB ZÁKLADOVÁ DESKA, tl. 500mm
 - OCHRANNÝ BETON, tl. 50mm
 - ASFALTOVÁ HYDROIZOLACE
 - PODKLADNÍ BETON, tl. 100mm
 - PŮVODNÍ ZEMINA

VSTUPNÍ HALA



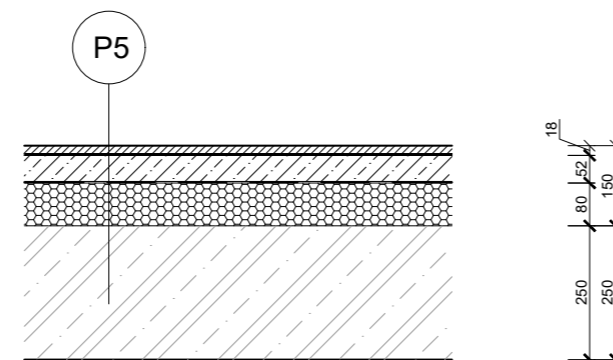
- P3**
- ČISTÍCÍ ROHOŽ - TEXTILNÍ TOPWELL 22, tl. 20mm
 - BETONOVÁ MAZANINA C16/20 S KARISÍTÍ, tl. 50mm
 - SEPARAČNÍ PE FÓLIE
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 80mm
 - ŽELEZOBETONOVÝ STROP, tl. 250mm

CHODBY A SPOLEČENSKÉ PROSTORY



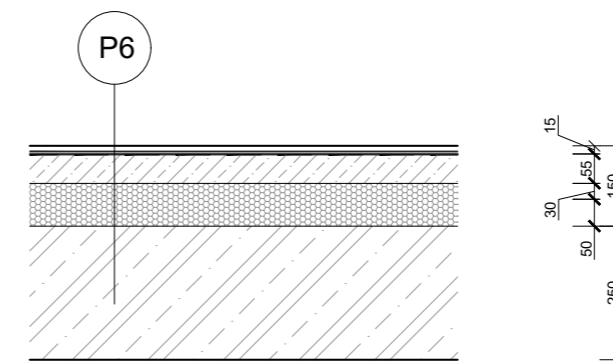
- P4**
- MARMOLEUM WALTON, tl. 3mm
 - DISPERZNÍ LEPIDLO NA KAUČUKOVOU PODLAHU, tl. 2mm
 - ANHYDRIT tl. 80mm
 - SEPARAČNÍ PE FÓLIE
 - KROČEJOVÁ IZOLACE, tl. 60mm
 - ŽELEZOBETONOVÝ STROP, tl. 250mm

KMENOVÉ UČEBNY



- P5**
- VRSTVENÉ DŘEVĚNÉ LAMELY, tl. 15mm
 - LEPIDLO NA PARKETOVÉ PODLAHY, tl. 5 mm
 - BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ, tl. 52mm
 - SEPARAČNÍ PE FÓLIE, tl. 3 mm
 - KROČEJOVÁ IZOLACE EPS T4000, tl. 80 mm
 - ŽELEZOBETONOVÝ STROP, tl. 250 mm
 - OCHRANNÝ NÁTĚR BETONU SIKAGARD, tl. 3 mm

WC CHLAPCI/DÍVKY A UČITELÉ



- P6**
- KERAMICKÁ DLAŽBA, tl. 10mm
 - LEPIDLO NA KERAMICKOU DLAŽBU, tl. 5mm
 - 2x HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR tl. 2mm
 - BETONOVÁ MAZANINA C16/20 S KARISÍTÍ, tl. 50mm
 - SEPARAČNÍ PE FÓLIE
 - KROČEJOVÁ IZOLACE, tl. 30mm
 - TEPELNÁ IZOLACE, tl. 50mm
 - ŽELEZOBETONOVÝ STROP, tl. 250mm



S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

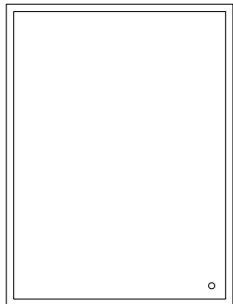
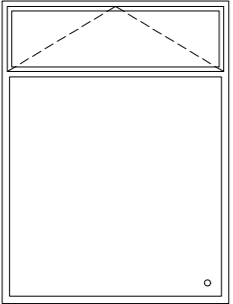
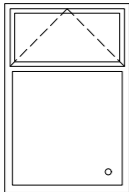
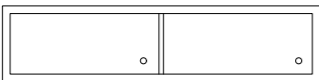
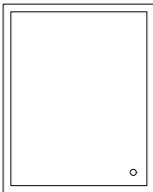
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Marek Novotný, Ph.D
část dokumentace:	D.1.1.2.20.
obsah:	SKLADBY PODLAH

měřítko: 1:100
datum: 25/5/2023
formát: 8xA4

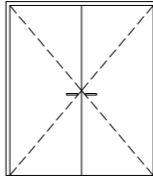
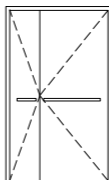

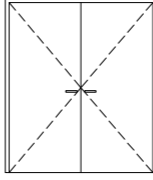


č.v.:

20

D1.1.2.21. TABULKA OKEN

OZNAČENIE	SCHÉMA	POPIS	v x š	POČET
01		dřevěné jednodílné okno pevné Dřevěná konstrukce zasklený čtyřsklem, povrch opatřen bezbarvým nát Stavebníhloubka = 90	4000 x 3000 mm	8 ks
02		Dvoudílné dřevěné okno s horní vaklápěcí ventilačkou Dřevěná konstrukce je zasklena izolačním čtyřsklem.	4000 x 300 mm	30 ks
03		Dvoudílné dřevěné okno s horní vaklápěcí ventilačkou Dřevěná konstrukce je zasklena izolačním čtyřsklem.	1650 x 2500 mm	2 ks
04		Dvoudílná pevná dřevěná konstrukce zasklená izolačním čtyřsklem. Dvojkřídlové pevné Celé okno je natřeno bezbarvým lakem	1000 x 4200 mm	20 ks
05		Jednodílné pevné dřevěné okno. Opatřeno mosazným kováním. Pevné zasklení čtyřsklem. Výplň fixní, odstín dřevěná - dubové	2500 x 2000 mm	20 ks

D1.1.2.22. TABULKA DVEŘÍ (výběr)

Označení	Schéma	Popis	v x š	Počet
O.1.		Ocelové dvoukřídle dveře interiérové, plně, nerezové kování, klika z nerezové oceli. Pravé i levé.	2150 x 800 mm	8 ks
T.1.		Protipožární dveře chráněného únikového úseku s odolností EICS 30 DP3. Dveře jsou opatřeny samozavíračem a otevíracím madlem. Pravé i levé.	900 x 2150 mm	13 ks
T.2		Protipožární jednokřídle interiérové dveře s odolností EICS 30 DP3, dveře jsou opatřeny samozavíračem. Zvuková neprůzvučnost dveří $R_w = 43$ dB. Dveře jsou plastové s ocelovou zárubní.	2300x900 mm	4 ks
D1		Dvoukřídle dřevěné dveře. Rám je z dubového dřeva, lakovaného bezbarvým nátěrem. Klika hliníková v odstínu RAL a bez zámku. Dveře jsou bezprahové a s obložkovou zárubní.	2300x1800 mm	4 ks
D.2.		Jednokřídle vstupní dveře do učeben. Zárubeň z dubového dřeva s mosazným kováním včetně kliky. Křídlo dveří buk natřený světlým přírodním nátěrem. Konstrukce složena z dutinkové DHD a dvojitého MDF rámu-	2300x900 mm	5 ks
P.3		Jednokřídle plastové dveře, bezfalcové s mosazným kováním. Opatřeny zámkem proti nečekanému vniknutí do WC kabinky.	2300x700 mm	8 ks



ČÁST D.1.2

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2022

OBSAH

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.2 Statické posouzení

D.1.2.3 Výkresy

D 1.2.3.1. Výkres základové desky..... M 1:100

D 1.2.3.2. Výkres tvaru 1.PP..... M 1:100

D 1.2.3.3. Výkres tvaru 1.NP..... M 1:100

D 1.2.3.4. Výkres tvaru 2.NP..... M 1:100

D 1.2.3.5. Výkres tvaru 3.NP..... M 1:100

D 1.2.3.6. Výkres tvaru 4.NP..... M 1:100



ČÁST D.1.2.1

Technická zpráva

Název projektu:

ZŠ Keplerova na Pohořelci

Místo stavby:

ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce:

Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborný konzultant:

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Vypracoval:

Matěj Brázda

Datum:

5/2022

OBSAH

D.1.2.1.1. Popis a umístění objektu

D.1.2.1.2. Konstrukční systém

D.1.2.1.3. Popis vstupních podmínek

D.1.2.1.3.1. Sněhová oblast

D.1.2.1.3.2. Užitná zatížení

D.1.2.1.4. Základové konstrukce

D.1.2.1.5. Vertikální konstrukce

D.1.2.1.6. Horizontální konstrukce

D.1.2.1.7. Schodiště

D.1.2.1.8. Základové podmínky

D.1.2.1.9. Použitá literatura a normy

D.1.2.1.1. Popis a umístění objektu

Základní škola Keplerova na Pohořelci vymezuje a doplňuje chybějící článek historické zástavby pohořeleckého náměstí. Situačně se novostavba napojuje na již stávající objekt sousedícího Keplerova gymnázia. Budova školy vymezuje novou hranici přilehlého náměstí a starou hranici původní zástavby z dob předminulého století.

Návrh se opticky skládá ze tří budov propojených krčky, které slouží jako komunikační prostory. Dispozice budovy odděluje dvě paralelky, které mají všechny kmenové třídy situovány na každé z konců budovy. Prostor mezi paralelkami je doplněn jazykovými učebnami, učebnami zaměřené na odbornou výuku chemie, fyziky, hudební výchovy a výtvarným ateliérem.

Svahovaný terén směrem k severu nabízí možnost více vstupů do budovy. Z Keplerovy ulice je vstup umožněn pro zaměstnance a při konání veřejné akce i pro veřejnost. Hlavní vstup se nachází na jižní straně z náměstí Pohořelec. Dispozice budovy uzavírá ulici Parlářova, která je v současnosti průjezdná automobilem, tzv. školním náměstím je umožněn vstup dětem i personálu z východní části a zároveň slouží i jako únikový východ v případě požáru.

Budova je z části zapuštěná v zemi z důvodu svažitého terénu, který klesá o 4,5 m na délku 110 m.

První část budovy má 4 nadzemní podlaží a plochou pochozí zelenou střechu s extenzivní zelení a možností rekreace nebo alternativní výuky. Druhá část budovy je snížena na 3 nadzemní podlaží a střecha nabízí stejné prostory jako část předchozí. Poslední část školy je z části vyvýšena na 4 nadzemní podlaží. Vyvýšená část se napojuje výškově na starou budovu gymnázia a v jejich vrchních prostorách se nachází prostory pro výuku astronomie, jako odkaz na Johannese Keplera – německého matematika a astrologa.

D.1.2.1.2. Konstrukční systém

Hlavní nosný konstrukční systém je kombinace stěnové a skeletové žb. konstrukce. Příčné nosné stěny mezi PÚ jsou tvořeny železobetonem. Výplňové nenosné zdivo je vyzděno z keramických tvárnic POROTHERM. V hygienických prostorách jsou sanitární zařízení vyzděny do přízdívek z pórobetonových tvárnic YTONG. Hlavní jednoramenné schodiště je z monolitické žb. konstrukce. Únikové schodiště je kombinace monolitické žb. mezipodesty se třemi stupni a hlavní ramena jsou žb. prefabrikáty.

Obvodový plášť tvoří kontaktní zateplovací systém v kombinaci s žb. prefabrikovanými římsami a parapety, které jsou vynášeny isokorby pro zamezení vzniku tepelných mostů.

Střešní plášť je kombinace pochozí ploché zelené střechy s extenzivní zelení a pochozí ploché střechy s inverzní skladbou pláště.

D.1.2.1.3. Popis vstupních podmínek

D.1.2.1.3.1. Sněhová oblast

Navrhovaný objekt se nachází v I. Sněhové oblasti s hodnotou zatížení sněhem $s_n = 0,7 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.1.3.2. Užitná zatížení

Pro výpočet a navržený výtuhy železobetonových prvků bylo použito užitné zatížení z kategorie C1 „prostory se stoly atd., plochy ve školách, kavárnách, čítárnách, jídelnách.“ s charakteristickou hodnotou $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$.

D.1.2.1.4. Základové konstrukce

Základy objektu tvoří mohutná žb deska, kvůli navážce, která tvoří velký podíl v základové půdě. Objekt je částečně zapuštěn do svažitého terénu. Tloušťka základové desky je navrhována 500 mm. Objekt je založen v nezámrazné hloubce (Česká republika > 0,8 – 1,4 m). Základová spára se nachází v hloubce – 5,200 m.

D.1.2.1.5. Vertikální konstrukce

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými stěnami o tl. 300 mm v kombinaci se skeletovým systémem. Kruhové sloupy jsou navrženy $\varnothing 500$ mm. Ty jsou navrženy v otevřeném prostoru dvorany.

Obvod výtahové šachty tvoří železobetonová monolitická stěna o tl. 200 mm.

Atiku objektu bude tvořit předsazená žb stěna o tl. 200 mm.

D.1.2.1.6. Horizontální konstrukce

Stropní konstrukce a vodorovné prvky budou tvořeny železobetonovými deskami o tl. 300 mm a v prostorech schodiště jsou navrženy hlavní podesty i mezipodesty o tl. 200 mm. Desky jsou kombinace obousměrně i jednosměrně pnuté.

Všechny části desek jsou vetknuty do nosných železobetonových stěn konstrukčního stěnového systému.

D.1.2.1.7. Schodiště

Hlavní komunikaci zajišťuje žb monolitické čtyřramenné přímočaré schodiště. V části podzemního podlaží je toto schodiště vetknuto na obou stranách nosnou železobetonovou stěnou. V rámci nadzemních podlaží je schodiště vetknuto pouze z jedné strany do nosné železobetonové stěny.

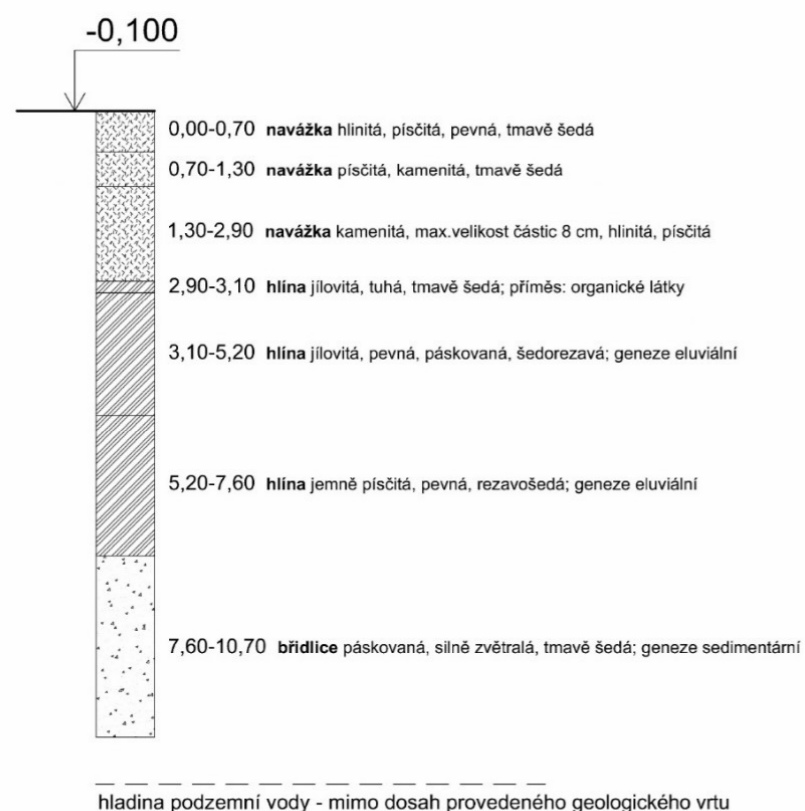
Schodiště v únikových prostorech je tvořeno prefabrikovanými rameny i mezipodestami. Hlavní podesty jsou součástí železobetonové monolitické stropní desky.

D.1.2.1.8. Základové podmínky

Základní škola se nachází na svažitém terénu pod vojenskými kasárnami Karlín. Svah se pohybuje v rozdílu $\pm 0,000$ – Vojenské kasárny Karlín, až $-4,500$ m ulice Hládkov.

Základová spára objektu se nachází v $-5,200$ m pod úrovní terénu.

Hladina podzemní vody nebyla ve vrtu zjištěna.



D.1.2.1.9. Použitá literatura a normy

Použité normy:

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

Použité knižní zdroje:

- [1] Ing. Jarmila Burová, Ing. Peter Ovečka (2010). *Tabulky pro stavební průmyslovku – teorie a výpočty stavebních konstrukcí z betonu a železobetonu*. SŠPU a VOŠ Hodonín.

OBSAH

D.1.2.2.1. Návrh a posouzení obousměrné desky

D.1.2.2.2. Návrh a posouzení průvlaku

D.1.2.2.3. Návrh a posouzení sloupu



ČÁST D.1.2.2

Statické posouzení

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2022

D.1.2.2.1. Návrh a posouzení obousměrně pnuté desky

a) Zadání

Rozměr desky: 7800 x 10980 mm
 Tl. desky: 250 mm
 Beton: C25/30 → $f_{cd} = 16\,700\text{ Mpa}$
 Ocel: 10 425 V → $f_{yk} = 357\,000\text{ Mpa}$
 Užité zatížení: Základní škola (plochy se stoly); $q_k = 3,0\text{ kN/m}^2$

b) Zatížení

STÁLÉ skladba stropní desky:

vrstvy	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost	Objemové zatížení
dřevěné vlasy	0,015	6,6	= 0,099
lepidlo na dřevěné podlahy	0,005	15,6	= 0,078
betonová mazanina	0,05	23	= 1,15
separační fólie	-	-	= -
kročejová izolace	0,08	1,25	= 0,1
ŽB nosná konstrukce	0,25	25	= 6,25

$$g_k = 7,677\text{ KN/m}^2$$

$$g_d = 7,677 \times 1,35 = 10,368\text{ KN/m}^2$$

PROMĚNNÉ užité:

$$q_k = 3,0\text{ KN/m}^2 \quad q_d = 3,0 \times 1,5 = 4,5\text{ KN/m}^2$$

CELKOVÉ

$$f_k = 7,68 + 3,0 = 10,68\text{ KN/m}^2$$

$$f_d = 10,37 + 4,5 = 14,92\text{ KN/m}^2$$

c) Výpočet ohybových momentů

$$n = \frac{l_x}{l_y} = \frac{7800}{10680} = 0,71 \rightarrow \text{z tabulky } 0,8$$

$$n: \quad a_x = 0,0271$$

$$a_{xvs} = -0,0668$$

$$a_y = 0,0092$$

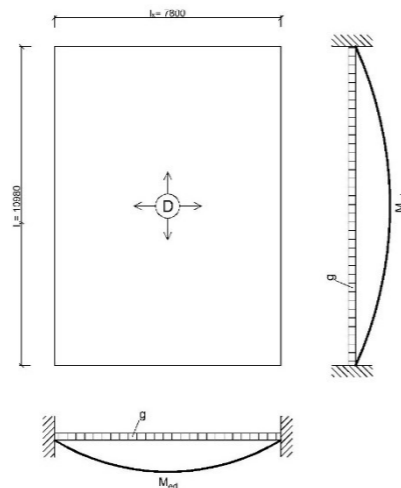
$$a_{yvs} = -0,0360$$

$$M_x = a_x \cdot g \cdot l_x^2 = 0,0271 \cdot 14,92 \cdot 7,8^2 = \mathbf{24,6\text{ KNm}}$$

$$M_{xvs} = a_{xvs} \cdot g \cdot l_x^2 = -0,0668 \cdot 14,92 \cdot 7,8^2 = \mathbf{-60,64\text{ KNm}}$$

$$M_y = a_y \cdot g \cdot l_y^2 = 0,0092 \cdot 14,92 \cdot 10,98^2 = \mathbf{15,66\text{ KNm}}$$

$$M_{yvs} = a_{yvs} \cdot g \cdot l_y^2 = -0,0360 \cdot 14,92 \cdot 10,98^2 = \mathbf{-61,27\text{ KNm}}$$



D.1.2.2.1.1. Návrh a posouzení výztuže ve směru L_x ($M_x = 24,6\text{ KNm}$)

a) Návrh

Krytí výztuže $c = 35\text{ mm}$
 Tloušťka desky $h = 250\text{ mm}$
 Návrh průřezu prutů $\varnothing 10\text{ mm}$

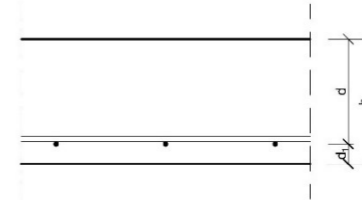
Teoretické krytí d_1

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 35 + 5 = \mathbf{40\text{ mm}}$$

Účinná výška d

$$d = h - d_1 = 250 - 40$$

$$\mathbf{d = 210\text{ mm}}$$



Minimální plocha výztuže A_{smin}

$$A_{smin} = \frac{b \cdot d \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right) = \frac{1 \cdot 0,21 \cdot 16\,700}{357\,000} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 24,6}{1 \cdot 0,21^2 \cdot 16\,700}}\right) = 0,000334\text{ m}^2$$

$$A_{smin} = 334\text{ mm}^2 \rightarrow \text{návrh } \varnothing 10\text{ mm po } 220\text{ mm } (A_{std} = 357\text{ mm}^2)$$

b) Posouzení

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{357 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,21} = 0,0017 > \rho_{min} = 0,0015 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{357 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,0014 < \rho_{max} = 0,04 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

Normálová síla F_s

$$F_s = A_{std} \cdot f_{yd}$$

$$F_s = 0,000357 \cdot 357\,000 = \mathbf{127,45\text{ KN}}$$

Výška tlačené části x

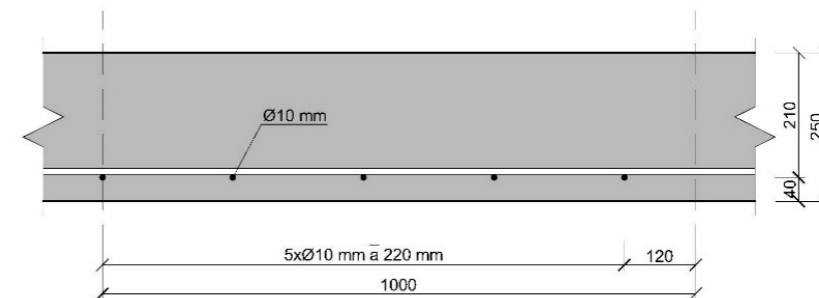
$$x = \frac{F_s}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}}$$

$$x = \frac{127,45}{0,8 \cdot 1 \cdot 16\,700} = \mathbf{0,00954}$$

Moment na mezu únosnosti M_{rd}

$$M_{rd} = F_s \cdot (d - 0,4 \cdot x)$$

$$M_{rd} = 127,45 \cdot (0,21 - 0,4 \cdot 0,00954) = \mathbf{26,28\text{ KNm}} > M_{ed} = 24,6\text{ KNm} \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$



D.1.2.2.1.2. Návrh a posouzení výztuže ve směru L_x ($M_{xvs} = -60,64$ KNm)

a) Návrh

Krytí výztuže $c = 35$ mm

Tloušťka desky $h = 250$ mm

Návrh průřezu prutů $\varnothing 10$ mm

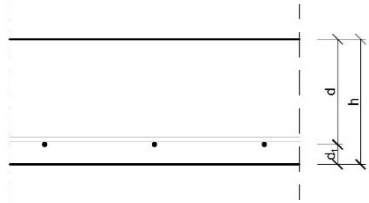
Teoretické krytí d_1

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 35 + 5 = 40 \text{ mm}$$

Účinná výška d

$$d = h - d_1 = 250 - 40$$

$$\mathbf{d = 210 \text{ mm}}$$



Minimální plocha výztuže A_{smin}

$$A_{smin} = \frac{b \cdot d \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right) = \frac{1 \cdot 0,21 \cdot 16\,700}{357\,000} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot |-60,64|}{1 \cdot 0,21^2 \cdot 16\,700}}\right) = 0,000845 \text{ m}^2$$

$$A_{smin} = 845 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{návrh } \varnothing 12 \text{ mm po } 130 \text{ mm } (A_{std} = 870 \text{ mm}^2) \rightarrow d_1 = 35 + 6 = 41 \text{ mm}$$

$$d = 250 - 41 = 209 \text{ mm}$$

b) Posouzení

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{870 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,209} = 0,0042 > \rho_{min} = 0,0015 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{870 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,0035 < \rho_{max} = 0,04 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

Normálová síla F_s

$$F_s = A_{std} \cdot f_{yd}$$

$$F_s = 0,000870 \cdot 357\,000 = \mathbf{310,59 \text{ KN}}$$

Výška tlačené části x

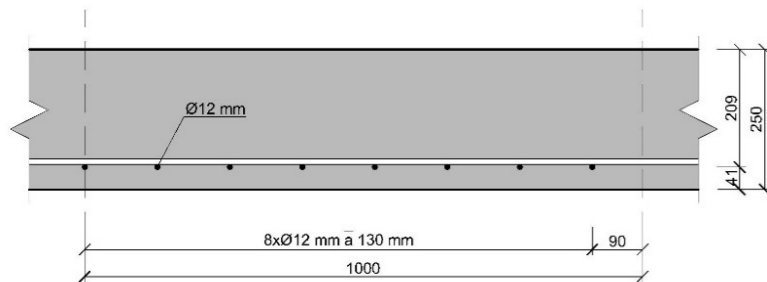
$$x = \frac{F_s}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}}$$

$$x = \frac{310,59}{0,8 \cdot 1 \cdot 16\,700} = \mathbf{0,0232 \text{ m}}$$

Moment na mezu únosnosti M_{rd}

$$M_{rd} = F_s \cdot (d - 0,4 \cdot x)$$

$$M_{rd} = 310,59 \cdot (0,209 - 0,4 \cdot 0,0232) = \mathbf{62,03 \text{ KNm}} > M_{ed} = |-60,64 \text{ KNm}| \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$



D.1.2.2.1.3. Návrh a posouzení výztuže ve směru L_y ($M_y = 15,66$ KNm)

a) Návrh

Krytí výztuže $c = 35$ mm

Tloušťka desky $h = 250$ mm

Návrh průřezu prutů $\varnothing 10$ mm

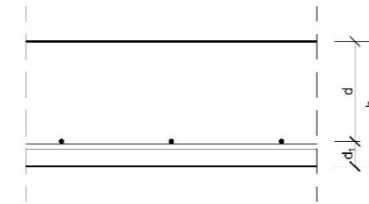
Teoretické krytí d_1

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} + 10 = 35 + 5 + 10 = 50 \text{ mm}$$

Účinná výška d

$$d = h - d_1 = 250 - 50$$

$$\mathbf{d = 200 \text{ mm}}$$



Minimální plocha výztuže A_{smin}

$$A_{smin} = \frac{b \cdot d \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right) = \frac{1 \cdot 0,21 \cdot 16\,700}{357\,000} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 15,66}{1 \cdot 0,2^2 \cdot 16\,700}}\right) = 0,000222 \text{ m}^2$$

$$A_{smin} = 222 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{návrh } \varnothing 10 \text{ mm po } 260 \text{ mm } (A_{std} = 302 \text{ mm}^2)$$

b) Posouzení

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{302 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,2} = 0,00151 > \rho_{min} = 0,0015 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{302 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,0012 < \rho_{max} = 0,04 \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$

Normálová síla F_s

$$F_s = A_{std} \cdot f_{yd}$$

$$F_s = 0,000302 \cdot 357\,000 = \mathbf{107,81 \text{ KN}}$$

Výška tlačené části x

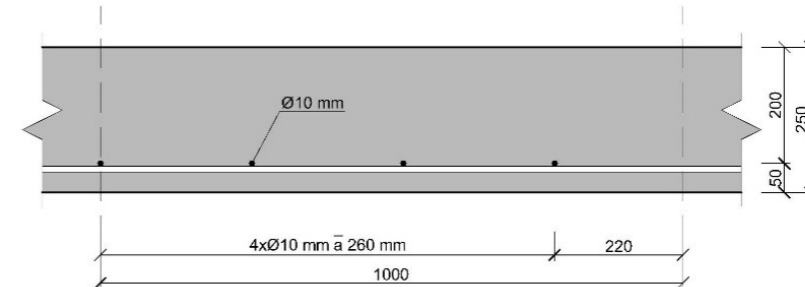
$$x = \frac{F_s}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}}$$

$$x = \frac{107,81}{0,8 \cdot 1 \cdot 16\,700} = \mathbf{0,0081 \text{ m}}$$

Moment na mezu únosnosti M_{rd}

$$M_{rd} = F_s \cdot (d - 0,4 \cdot x)$$

$$M_{rd} = 107,81 \cdot (0,2 - 0,4 \cdot 0,0081) = \mathbf{21,21 \text{ KNm}} > M_{ed} = 15,66 \text{ KNm} \quad \mathbf{VYHOVUJE}$$



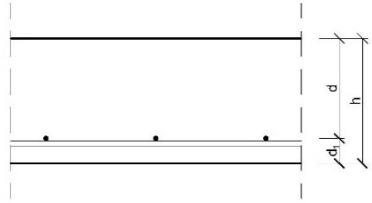
D.1.2.2.1.4. Návrh a posouzení výztuže ve směru L_y ($M_{yvs} = -61,27$ KNm)

a) Návrh

Krytí výztuže $c = 35$ mm

Tloušťka desky $h = 250$ mm

Návrh průřezu prutů $\varnothing 10$ mm



Teoretické krytí d_1

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} + 10 = 35 + 5 + 10 = 50 \text{ mm}$$

Účinná výška d

$$d = h - d_1 = 250 - 50$$

$$d = 200 \text{ mm}$$

Minimální plocha výztuže A_{smin}

$$A_{smin} = \frac{b \cdot d \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right) = \frac{1 \cdot 0,21 \cdot 16\,700}{357\,000} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot |-61,27|}{1 \cdot 0,2^2 \cdot 16\,700}}\right) = 0,000902 \text{ m}^2$$

$$A_{smin} = 902 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{návrh } \varnothing 12 \text{ mm po } 120 \text{ mm } (A_{std} = 902 \text{ mm}^2) \rightarrow d_1 = 35 + 6 + 10 = 51 \text{ mm}$$

$$d = 250 - 51 = 199 \text{ mm}$$

b) Posouzení

$$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{902 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,199} = 0,0047 > \rho_{min} = 0,0015 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{902 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,0038 < \rho_{max} = 0,04 \quad \text{VYHOVUJE}$$

Normálová síla F_s

$$F_s = A_{std} \cdot f_{yd}$$

$$F_s = 0,000902 \cdot 357\,000 = 336,65 \text{ KN}$$

Výška tlačené části x

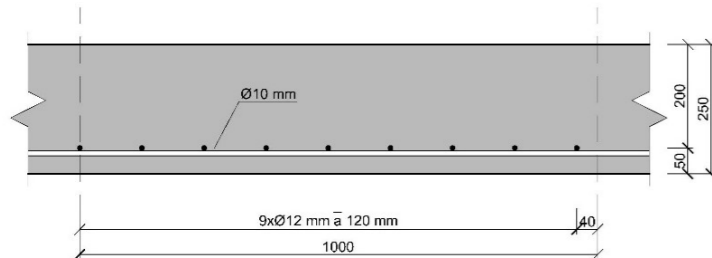
$$x = \frac{F_s}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}}$$

$$x = \frac{336,65}{0,8 \cdot 1 \cdot 16\,700} = 0,0252 \text{ m}$$

Moment na mezu únosnosti M_{rd}

$$M_{rd} = F_s \cdot (d - 0,4 \cdot x)$$

$$M_{rd} = 336,65 \cdot (0,199 - 0,4 \cdot 0,0252) = 63,6 \text{ KNm} > M_{ed} = |-61,27 \text{ KNm}| \quad \text{VYHOVUJE}$$



D.1.2.2.2. Návrh a posouzení průvlastku 4.NP

a) Zadání

Krytí výztuže $c = 15$ mm

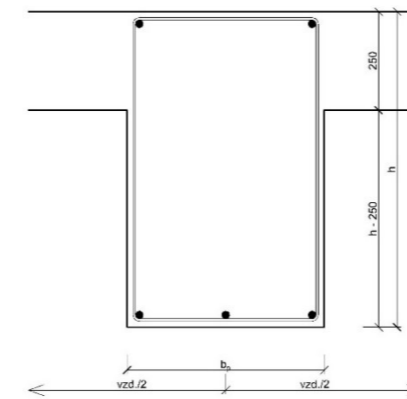
Třmínky $\varnothing 6$ mm

Návrh průřezu prutů $\varnothing 20$ mm

Zatěžovací šířka 5,35 m

Rozpětí průvlastku $l = 7,8$ m

Tloušťka desky 250 mm



Beton C25/30 $\rightarrow f_{cd} = 16\,700$ Mpa

Ocel 10 425 V $\rightarrow f_{yk} = 357\,000$ Mpa

Předběžný návrh rozměrů průvlastku h a b

$$h = \frac{l}{12} \sim \frac{l}{8} = \frac{7800}{12} \sim \frac{7800}{8} = 650 \sim 975 \text{ mm} \rightarrow 800 \text{ mm}$$

$b_p =$ dle sloupu $\rightarrow 500$ mm

Teoretické krytí d_1

$$d_1 = c + t + \frac{\varnothing}{2} = 15 + 6 + 10 = 31 \text{ mm}$$

Účinná výška d

$$d = h - d_1 = 800 - 31$$

$$d = 769 \text{ mm}$$

b) Zatížení

STÁLÉ skladba střešního pláště

vrstvy	Tloušťka [m]	Objemová hmotnost	Objemové zatížení
Substrát pro zeleň	0,2	6,6	= 1,32
Drenážní vrstva	0,045	-	= 0,004
Ochranná bet. Mazanina	0,08	23	= 1,84
Hydroizolace	0,009	-	= 0,003
Izolace XPS 500 L	0,24	23	= 5,52
Spádová vrstva	0,05	14	= 0,7
ŽB nosná konstrukce	0,25	25	= 6,25

$$g_{k, stř} = 15,637 \times 5,35 \text{ KN/m}^2 = 83,66 \text{ KN/m}$$

$$g_{d, stř} = 83,66 \times 1,35 = 112,94 \text{ KN/m}$$

vlastní tíha průvlastku

$$g_{k, průvl} = 0,55 \cdot 0,5 \cdot 25 = 6,88 \text{ KN/m}$$

$$g_{d, průvl} = 6,88 \cdot 1,35 = 9,28 \text{ KN/m}$$

PROMĚNNÉ klimatické

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

$$s_k = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_n = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}$$

$$\mu = 0,8$$

$$s_d = s_k \cdot 1,5 = 0,56 \cdot 1,5 = 0,84 \text{ kN/m}$$

$$C_e = 1,0$$

$$C_t = 1,0$$

CELKOVÉ

$f_k = 83,66 + 6,88 + 0,56 = 91,1 \text{ kNm}$

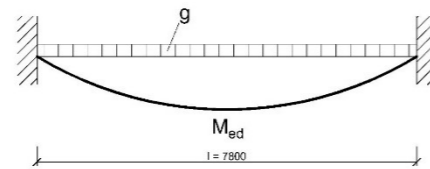
$f_d = 112,94 + 9,28 + 0,84 = 123,06 \text{ kNm}$

c) Výpočet ohybových momentů

$M_{ed} = \frac{1}{8} \cdot f_d \cdot l^2$

$M_{ed} = \frac{1}{8} \cdot 123,06 \cdot 7,8^2$

$M_{ed} = 935,87 \text{ kNm}$



d) Návrh

Minimální plocha výztuže A_{smin}

$A_{smin} = \frac{b \cdot d \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}}}\right) = \frac{0,5 \cdot 0,769 \cdot 16\,700}{357\,000} \cdot \left(1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot 935,87}{0,5 \cdot 0,769^2 \cdot 16\,700}}\right) = 0,003813 \text{ m}^2$

$A_{smin} = 3813 \text{ mm}^2 \rightarrow$ návrh ocel 10 425 V 5 x $\varnothing 32 \text{ mm}$ ($A_{std} = 4021 \text{ mm}^2$) $\rightarrow d_1 = 15 + 6 + 16 = 37 \text{ mm}$

$d = 800 - 37 = 763 \text{ mm}$

Kontrola plochy výztuže

$A = \frac{500 - (2 \cdot 37 + 5 \cdot 32)}{4} = 66,5 > 32 \text{ mm}$ **VYHOVUJE**

e) Posouzení

$\rho(d) = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{4021 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,769} = 0,00523 > \rho_{min} = 0,0015$ **VYHOVUJE**

$\rho(h) = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{4021 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,8} = 0,00502 < \rho_{max} = 0,04$ **VYHOVUJE**

Normálová síla F_s

$F_s = A_{std} \cdot f_{yd}$

$F_s = 0,004021 \cdot 357\,000 = 1435,5 \text{ kN}$

Výška tlačené části x

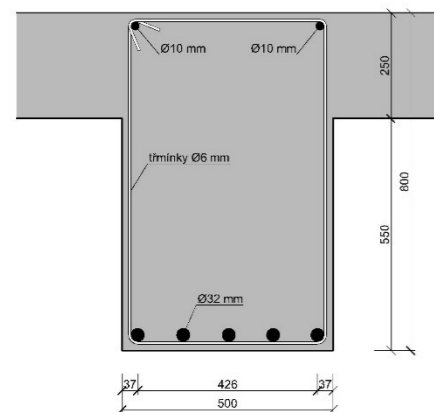
$x = \frac{F_s}{0,8 \cdot b \cdot f_{cd}}$

$x = \frac{1435,5}{0,8 \cdot 0,5 \cdot 16\,700} = 0,215 \text{ m}$

Moment na mezu únosnosti M_{rd}

$M_{rd} = F_s \cdot (d - 0,4 \cdot x)$

$M_{rd} = 1435,5 \cdot (0,769 - 0,4 \cdot 0,215) = 980,45 \text{ kNm} > M_{ed} = 935,87$ **VYHOVUJE**



D.1.2.2.3. Návrh a posouzení sloupu

a) Zadání

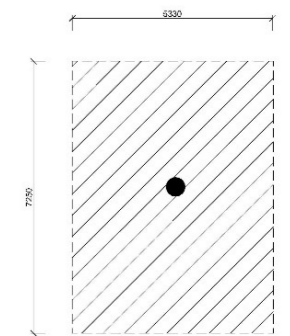
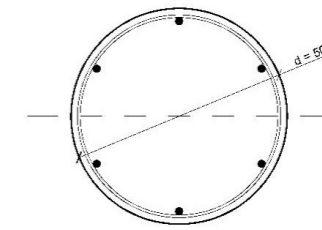
Rozměry (odhad)..... $r = 250 \text{ mm}$

Plocha sloupu..... $A_c = 196\,349,54 \text{ mm}^2$

Zátěžová plocha $l_x = 5,325 \text{ m}; l_y = 7,25 \text{ m}$

Beton..... C25/30 $\rightarrow f_{cd} = 16\,700 \text{ Mpa}$

Ocel 10 425 V $\rightarrow f_{ycd} = 357\,000 \text{ Mpa}$



b) Zatížení

zatížení střešním pláštěm..... $(6,88 + 15,637) \cdot 5,325 \cdot 7,25 \cdot 1,35 = 1173,55 \text{ kN/m}$

klimatické zatížení $0,84 \cdot 5,325 \cdot 7,25 = 32,43 \text{ kN/m}$

zatížení typickým podlažím $14,92 \cdot 5,325 \cdot 7,25 \cdot 3 = 1728,02 \text{ kN/m}$

vlastní tíha sloupu typ. podlaží..... $(\pi \cdot 0,25^2 \cdot 25 \cdot 4) \cdot 3 \cdot 1,35 = 79,52 \text{ kN/m}$

vlastní tíha sloupu 1.PP $(\pi \cdot 0,25^2 \cdot 25 \cdot 4,5) \cdot 1,35 = 29,82 \text{ kN/m}$

$N_{ed} = 3043,34 \text{ kN/m}$

Kontrola plochy sloupu

$A_{bc} = \frac{N_{ed}}{\gamma_u \cdot (0,8 \cdot f_{cd} + 0,2 \cdot f_{yd})} = \frac{3043,43}{0,964 \cdot (0,8 \cdot 16\,700 + 0,2 \cdot 357\,000)} \quad \gamma_u = 1 - \frac{20}{500 + 50}$

$A_{bc} = 0,0372 = \sqrt{\frac{0,0372}{\pi}} = 0,109 < 0,25$ **VYHOVUJE** $\gamma_u = 0,964$

c) Návrh výztuže

Návrh minimální plochy výztuže A_{stm}

$A_{stm} = \frac{N_{ed} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{\gamma_u \cdot f_{ycd}} = \frac{3043,34 - 0,8 \cdot \pi \cdot 0,25^2 \cdot 16\,700}{357\,000} = 0,001496 \text{ m}^2$

$A_{stm} = 1496 \text{ mm}^2 \rightarrow$ návrh ocel 10 425 V 6 x $\varnothing 18 \text{ mm}$ ($A_{std} = 1527 \text{ mm}^2$)

d) Posouzení

$0,003 \cdot A_c < A_{std} < 0,08 \cdot A_c$

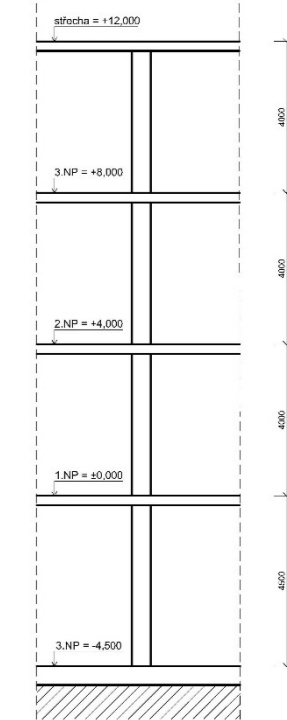
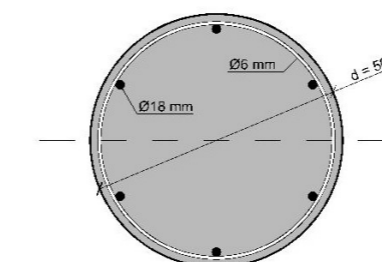
$0,003 \cdot 196\,349,54 < 1527 < 0,08 \cdot 196\,349,54$

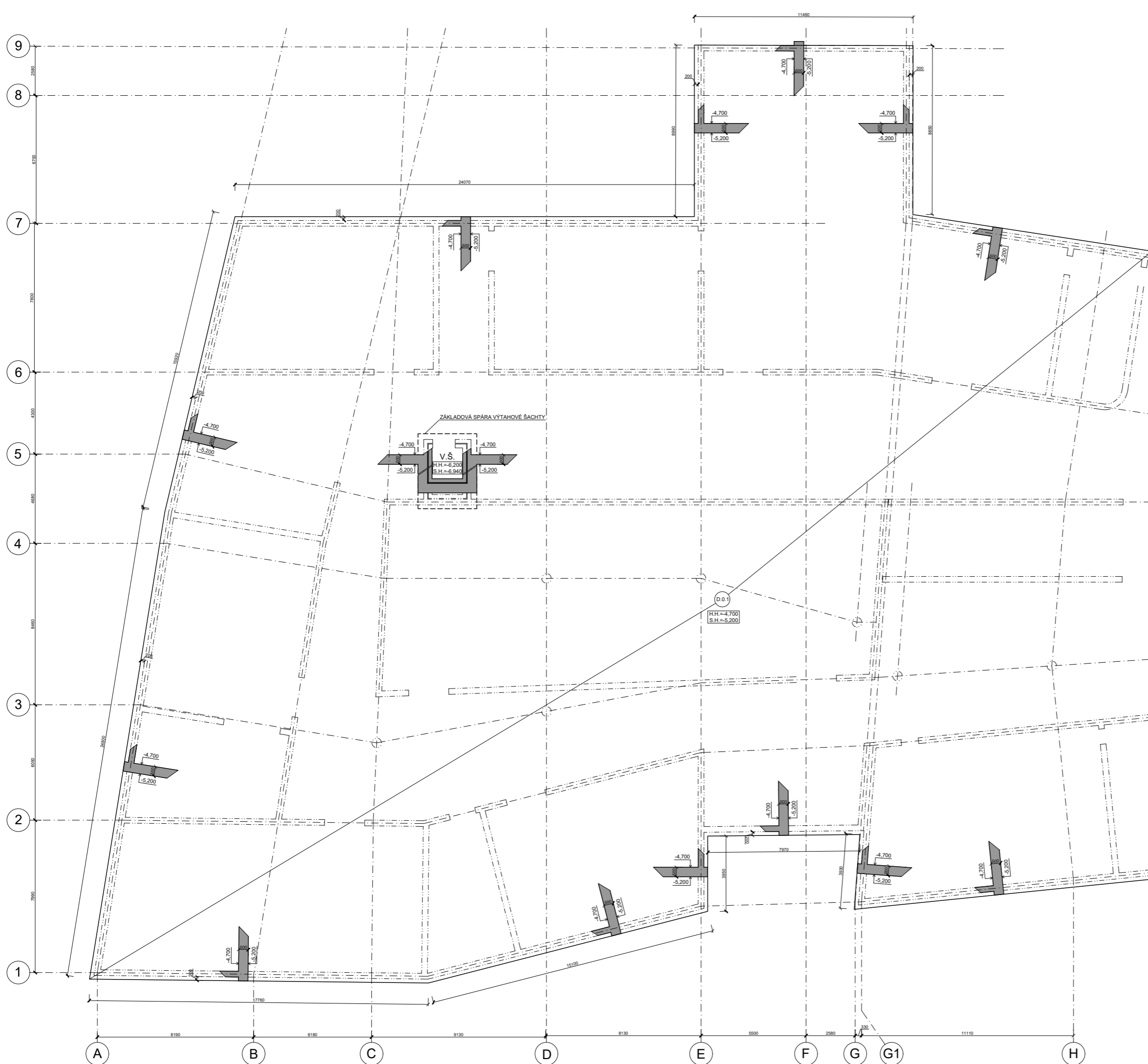
$589 < 1527 < 15\,707,96$ **VYHOVUJE**

$N_{rd} = \gamma_u \cdot (0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{std} \cdot f_{ycd}) \geq N_{ed}$

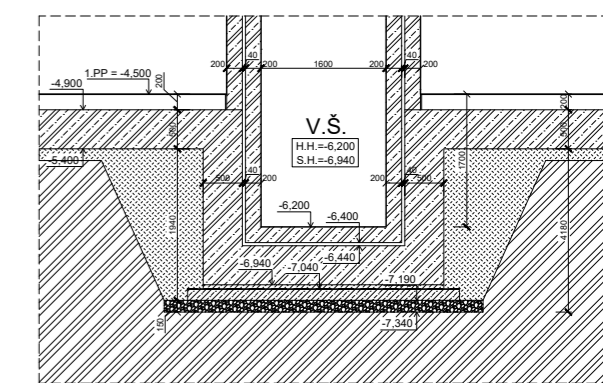
$N_{rd} = 0,964 \cdot (0,8 \cdot \pi \cdot 0,25^2 \cdot 16\,700 + 0,001527 \cdot 357\,000) \geq N_{ed} = 3043,34 \text{ kN/m}$

$N_{rd} = 3054,31 \text{ kN/m} \geq N_{ed} = 3043,34 \text{ kN/m}$ **VYHOVUJE**



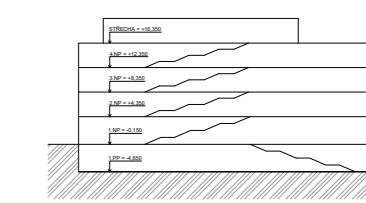


DETAIL DNA VÝTAHOVÉ ŠACHTY M 1:50



LEGENDA

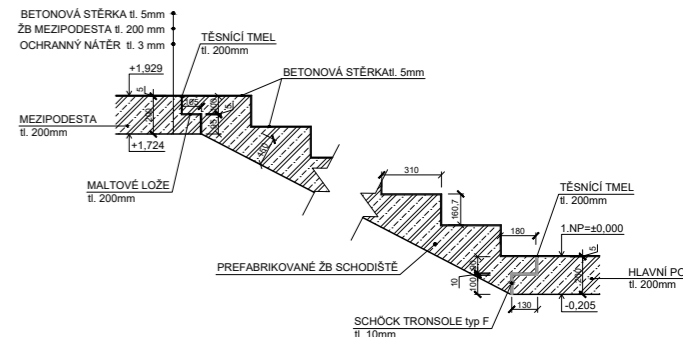
- NOSNÁ KCE NAD ÚROVNÍ ZÁKLADOVÉ DESKY
 - ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM ŘEZU
- BETON C25/30 - XC1
 OCEL 10 425 V



FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 S-JSTK Bpv
 ±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby: ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany	
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubová
konzultant části:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
část dokumentace:	D.1.2.3.1
obsah:	VÝKRES ZÁKLADOVÉ DESKY
měřítko:	1:100
datum:	2/4/2023
formát:	8xA4

DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚVÉHO RAMENE M 1:20



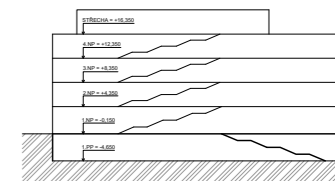
LEGENDA

- ŽELEZOBETON V POHLEDU
- ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM ŘEZU
- PREFABRIKOVANÉ RAMENO
- ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 500mm
- PRŮVLAK 800x500mm
- INSTALAČNÍ JÁDRO

POZN.:

- uvedené výšky otvorů jsou počítány od úrovně čisté podlahy -4,500, je tedy nutno počítat s přítěžím tl. skladby podlahy 0,2 m
- mezupodesty prefabrikovaného schodiště jsou uloženy do předem připravených kapes
- odhlučnění mezupodestí je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu Q - který je vhodný k zabudování do prefabrikátu
- odhlučnění prefabrikovaných ramen od hlavní podesty je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu F - který je slouží k uložení ramen na podestu
- po obvodě schodiště jsou nalepeny odhlučňující desky Schöck Tronsole typu L - které slouží k odhlučnění ve spárách
- hlavní schodiště z 1.PP do 1.NP je uloženo v místech mezupodestí do předem vybetonovaných kapes pomocí Schöck Tronsole typu Z

BETON C25/30 - XC1
OCEL 10 425 V

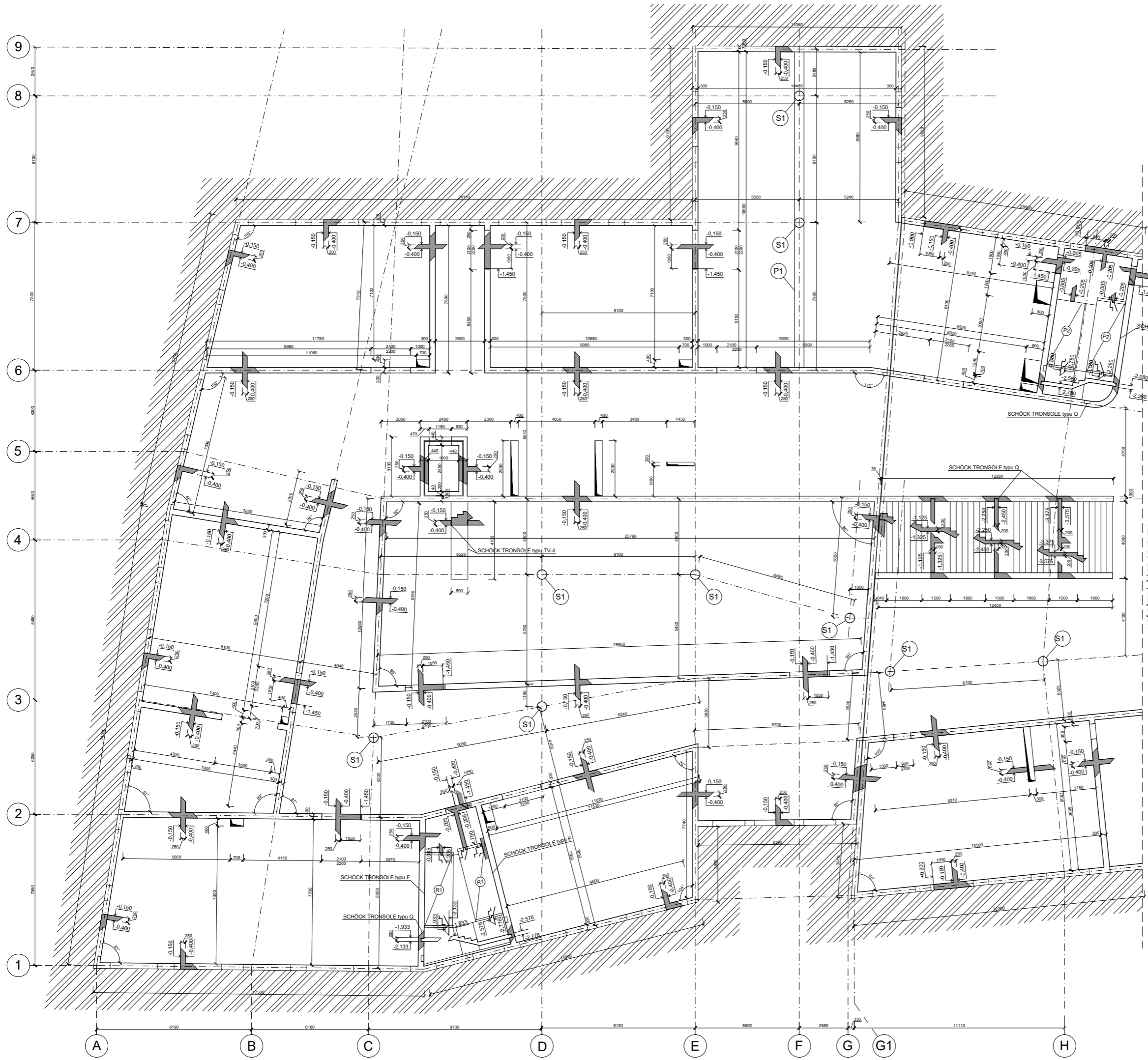


S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

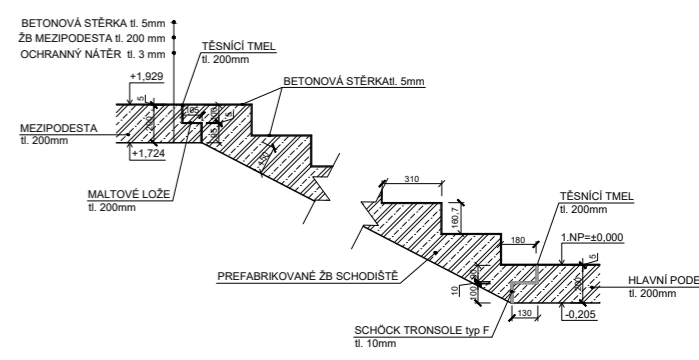
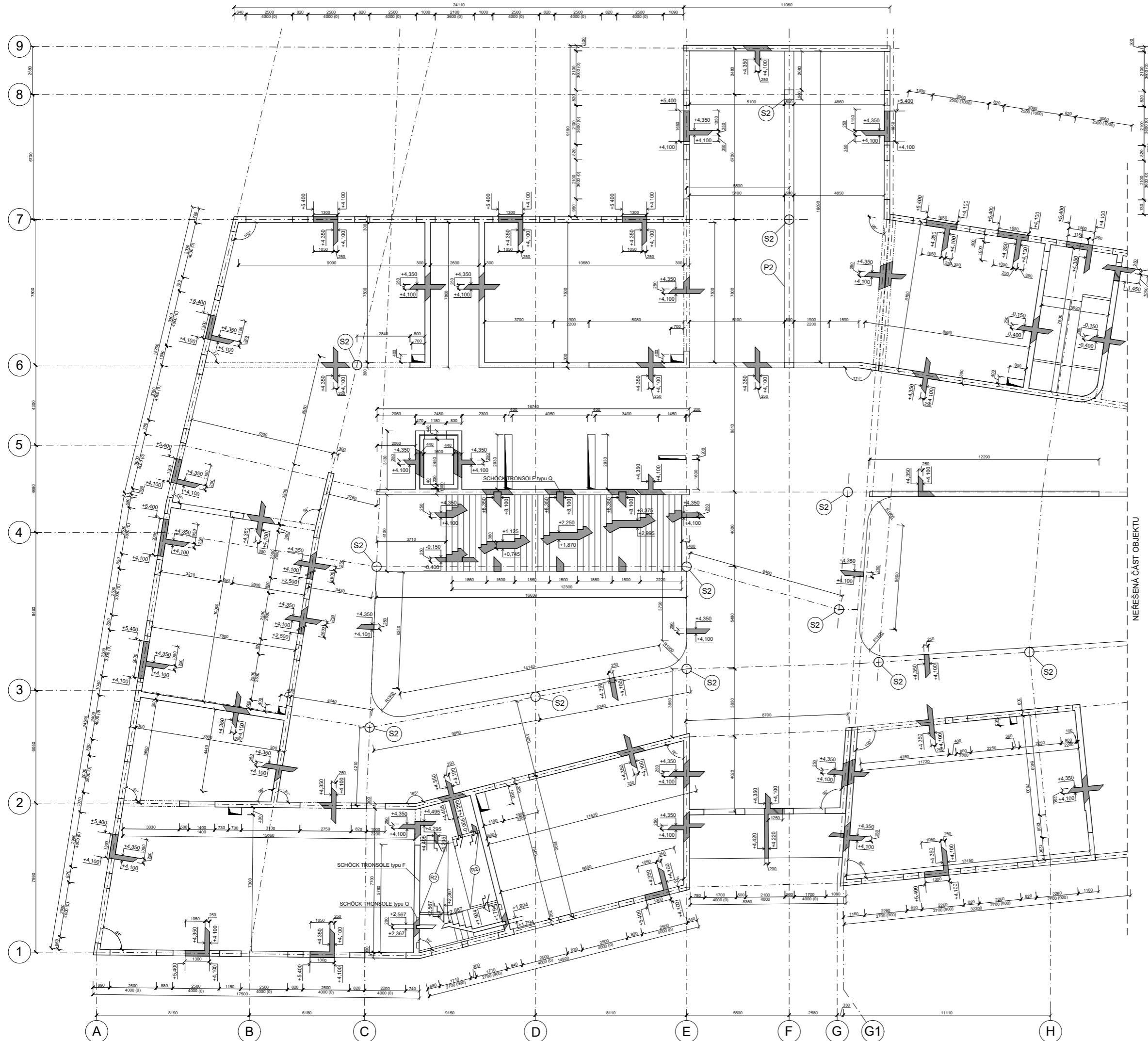
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
část dokumentace:	D.1.2.3.2
obsah:	VÝKRES TVARU 1.PP

měřítko:	1:100	č.v.:	
datum:	2/4/2023		
formát:	8xA4		



NEREŠENÁ ČÁST OBJEKTU

DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚVÉHO RAMENE M 1:20



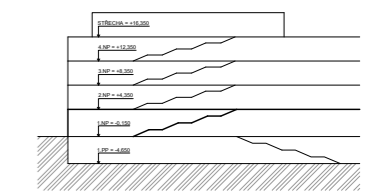
LEGENDA

- ŽELEZOBETON V POHLEDU
- ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM ŘEZU
- R2 PREFABRIKOVANÉ RAMENO
- S2 ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 500mm
- P2 PRŮVLAK 800x500mm
- INSTALAČNÍ JÁDRO

POZN.:

- uvedené výšky otvorů jsou počítány od úrovně čisté podlahy ±0.000, je tedy nutno počítat s přičtením tl. sklačky podlahy 0,15 m
- výška parapetu vnějších výhledů je počítána od úrovně čisté podlahy
- mezupodesty prefabrikovaného schodiště jsou uloženy do předem připravených kapes
- odhlučnění mezupodestí je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu Q - který je vhodný k zabudování do prefabrikátu
- odhlučnění prefabrikovaných ramen od hlavní podesty je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu F - který je slouží k uložení ramen na podestu
- po obvodě schodiště jsou nalepeny odhlučňující desky Schöck Tronsole typu L - které slouží k odhlučnění ve spárách
- hlavní monolitické schodiště je odhlučňeno přes Schöck Tronsole typu TV-4

BETON C25/30 - XC1
OCEL 10 425 V

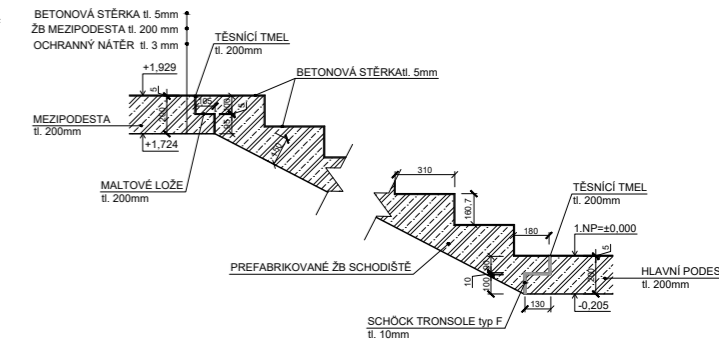


S-JSTK Bpv
±0.000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubová
konzultant částí:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
část dokumentace:	D.1.2.3.3
obsah:	VÝKRES TVARU 1.NP
měřítko:	1:100
datum:	2/4/2023
formát:	8x44

DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚVÉHO RAMENE M 1:20



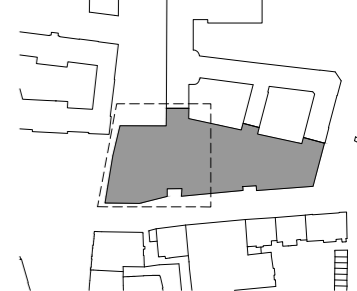
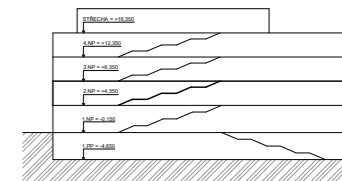
LEGENDA

- ŽELEZOBETON V POHLEDU
- ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM REZU
- PREFABRIKOVANÉ RAMENO
- ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 500mm
- PRŮVLAK 800x500mm
- OBOUSMĚRNĚ PNUTÁ ŽB DESKA tl. 250mm
- INSTALAČNÍ JÁDRO

POZN.:

- uvedené výšky otvorů jsou počítány od úrovně čisté podlahy +4.500, je tedy nutno počítat s přítěním tl. sklačky podlahy 0,15 m
- výška parapetu vnějších výhledů otvorů je počítána od úrovně čisté podlahy mezupodesty prefabrikovaného schodiště jsou uloženy do předem připravených kapes odhlučnění mezupodest je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu Q - který je vhodný k zabudování do prefabrikátu
- odhlučnění prefabrikovaných ramen od hlavní podesty je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu F - který je slouží k uložení ramen na podestu
- po obvodě schodiště jsou nalepeny odhlučňující desky Schöck Tronsole typu L - které slouží k odhlučnění ve spárách
- hlavní schodiště z 1.PP do 1.NP je uloženo v místech mezupodest do předem vybetonovaných kapes pomocí Schöck Tronsole typu Z

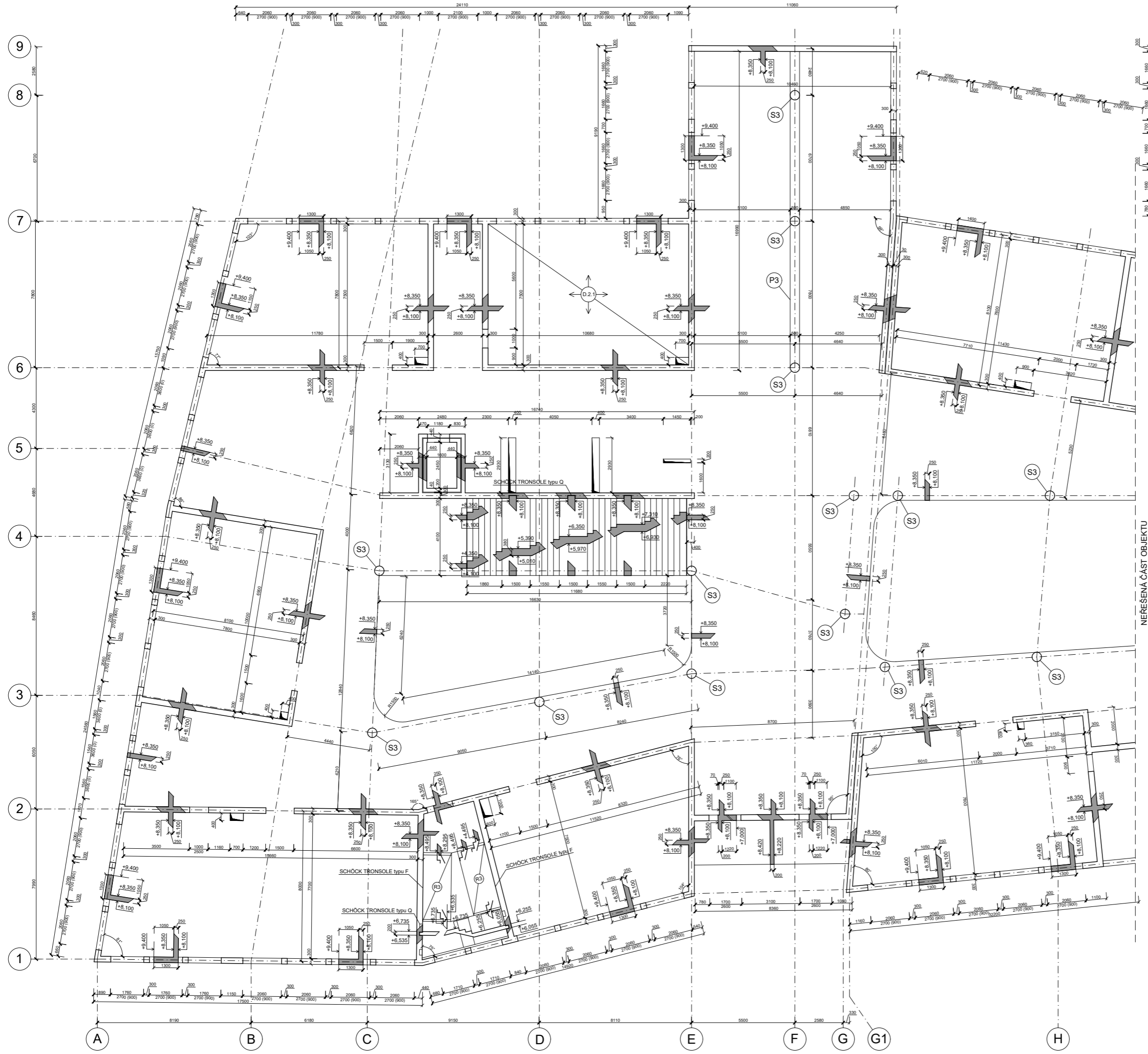
BETON C25/30 - XC1
OCEL 10 425 V



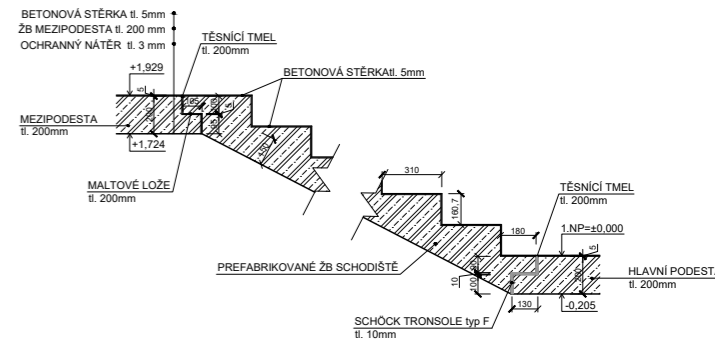
S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubová
konzultant části:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
část dokumentace:	D.1.2.3.4
obsah:	VÝKRES TVARU 2.NP
měřítko:	1:100
datum:	2/4/2023
formát:	8xA4



DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚVÝCH RAMEN
M 1:20



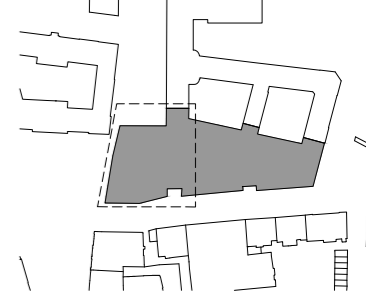
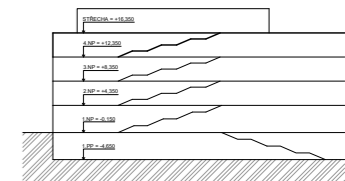
LEGENDA

- ŽELEZOBETON V POHLEDU
- ŽELEZOBETON VE SKLOPENÉM ŘEZU
- PREFABRIKOVANÉ RAMENO
- ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 500mm
- PRŮVLAK 800x500mm
- INSTALAČNÍ JÁDRO

POZN.:

- uvedené výšky otvorů jsou počítány od úrovně čisté podlahy ±0,000, je tedy nutno počítat s přičtením tl. sklačky podlahy 0,15 m
- výška parapetu vnějších výjímky otvorů je počítána od úrovně čisté podlahy
- mezipodesty prefabrikovaného schodiště jsou uloženy do předem připravených kapes
- odhlučnění mezipodesty je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu Q - který je vhodný k zabudování do prefabrikátu
- odhlučnění prefabrikovaných ramen od hlavní podesty je zajištěno Schöck prvkem Tronsole typu F - který je slouží k uložení ramen na podestu
- po obvodu schodiště jsou nalepeny odhlučňující desky Schöck Tronsole typu L - které slouží k odhlučnění ve spárách
- hlavní schodiště z 1.PP do 1.NP je uloženo v místech mezipodesty do předem vybetonovaných kapes pomocí Schöck Tronsole typu Z

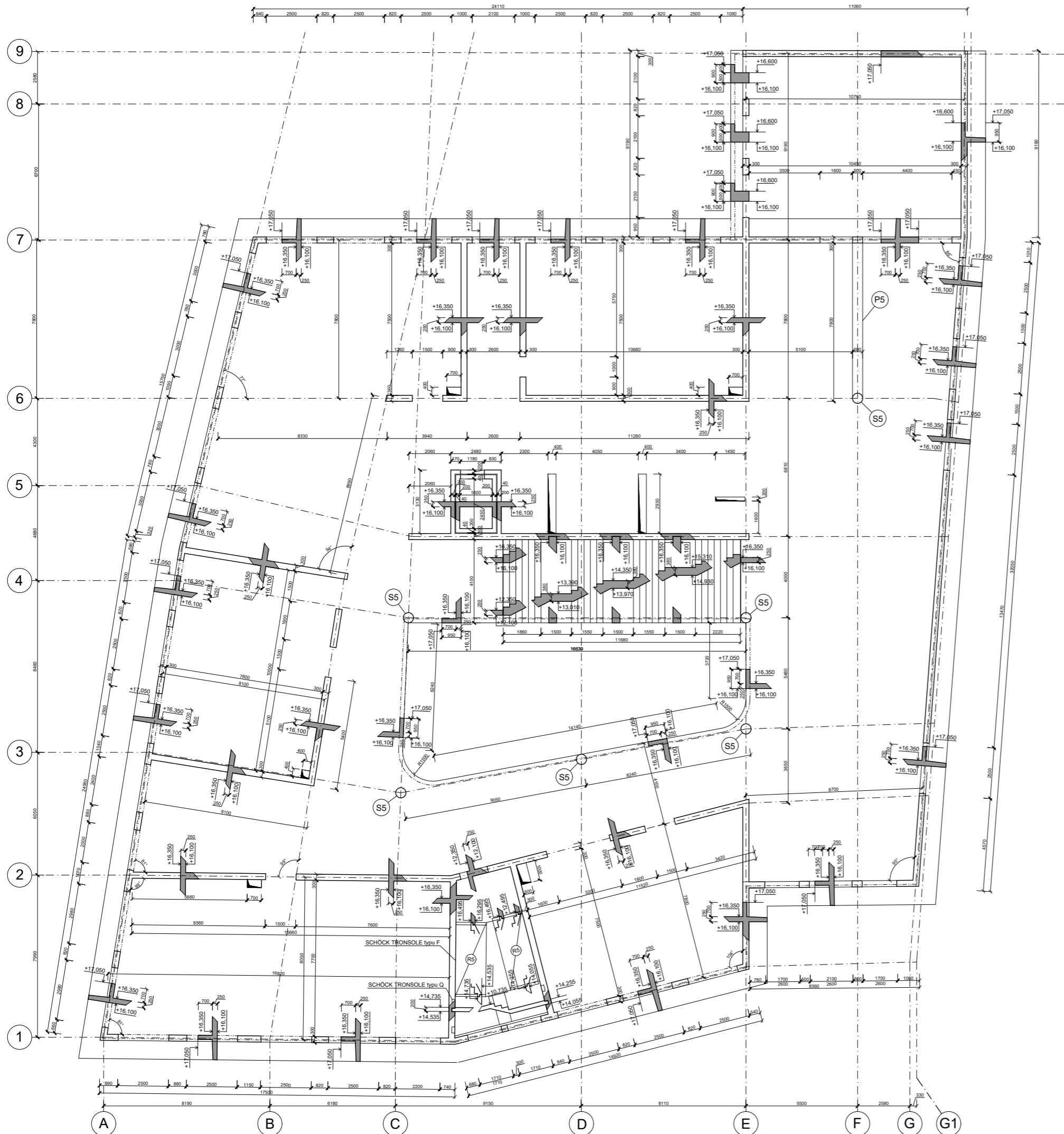
BETON C25/30 - XC1
OCEL 10 425 V



S-JSTK Bpiv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpiv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubová
konzultant části:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
část dokumentace:	D.1.2.3.6
obsah:	VÝKRES TVARU 4.NP
měřítko:	1:100
č.v.:	
datum:	2/4/2023
formát:	8xA4





ČÁST D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2022

D.1.3.1 Technická zpráva

OBSAH:

Úvod

Zkratky používané ve zprávě

- D.1.3.1.1. Seznam použitých podkladů pro zpracování
- D.1.3.1.2. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
- D.1.3.1.3. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)
- D.1.3.1.4. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
- D.1.3.1.5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
- D.1.3.1.6. Zhodnocení možnosti evakuace osob, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.3.1.7. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
- D.1.3.1.8. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
- D.1.3.1.9. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
- D.1.3.1.10. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- D.1.3.1.11. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- D.1.3.1.12. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- D.1.3.1.13. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
- D.1.3.1.14. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.3.2.1. PBŘS – Koordinační situační výkres M 1:200
- D.1.3.2.2. PBŘS – Půdorys 2.NP M 1:100

Úvod

Cílem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby Základní školy Keplerova. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) v rozsahu pro stavební povolení. Vzhledem k typu stavby je požárně bezpečnostní řešení zpracováno v souladu s § 41 odst. 4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schématickými či výkresovými přílohami.

Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt; **BD** = bytový dům; **RD** = rodinný dům; **DRR** = dům pro rodinnou rekreaci; **k-ce** = konstrukce; **ŽB.** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádrokartonová konstrukce; **NP** = nadzemní podlaží; **PP** = podzemní podlaží; **DSP** = dokumentace pro stavební povolení; **TZB** = technické zařízení budov; **HZS** = hasičský záchranný sbor; **JPO** = jednotka požární ochrany; **PD** = projektová dokumentace; **PBŘS** = požárně bezpečnostní řešení stavby; **h** = požární výška objektu v m; **KS** = konstrukční systém; **PÚ** = požární úsek; **SP** = shromažďovací prostor; **SPB** = stupeň požární bezpečnosti; **PDK** = požárně dělící konstrukce; **PBZ** = požárně bezpečnostní zařízení; **PO** = požární odolnost; **ÚC** = úniková cesta; **CHÚC** = chráněná úniková cesta; **NÚC** = nechráněná úniková cesta; **ú.p.** = únikový pruh; **POP** = požárně otevřená plocha; **PUP** = požárně uzavřená plocha; **PNP** = požárně nebezpečný prostor; **HS** = hydrantový systém; **PHP** = přenosný hasicí přístroj; **HK** = hořlavá kapalina; **SSHZ** = samočinné stabilní hasicí zařízení; **ZOKT** = zařízení pro odvod kouře a tepla; **SOZ** = samočinné odvětrávací zařízení; **EPS** = elektrická požární signalizace; **ZDP** = zařízení dálkového přenosu; **OPPO** = obslužné pole požární ochrany; **KTPO** = klíčový trezor požární ochrany; **NO** = nouzové osvětlení; **PBS** = požární bezpečnost staveb; **RPO** = rozvaděč požární ochrany; **VZT** = vzduchotechnika; **HUP** = hlavní uzávěr plynu; **UPS** = náhradní zdroj elektrické energie; **MaR** = měření a regulace; **CBS** = centrální bateriový systém; **PK** = požární klapka; **NN** = nízké napětí; **VN** = vysoké napětí; **R, E, I, W, C, S** = mezní stavby dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

D.1.3.1.1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [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 0804 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (10/2020);
- [4] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [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 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003);
- [8] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [9] Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
- [10] Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně;

D.1.3.1.2. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

a) Popis navrhovaného stavu objektu

Základní škola Keplerova na Pohořelci vymezuje a doplňuje chybějící článek historické zástavby pohořeleckého náměstí. Situačně se novostavba napojuje na již stávající objekt sousedícího Keplerova gymnázia. Budova školy vymezuje novou hranici přilehlého náměstí a starou hranici původní zástavby z dob předminulého století.

Návrh se opticky skládá ze tří budov propojených krčky, které slouží jako komunikační prostory. Dispozice budovy oddělují dvě paralelky, které mají všechny kmenové třídy situovány na každý z konců budovy. Prostor mezi paralelkami je doplněn jazykovými učebnami, učebnami zaměřené na odbornou výuku chemie, fyziky, hudební výchovy a výtvarným ateliérem.

Svahovaný terén směrem k severu nabízí možnost více vstupů do budovy. Z Keplerovy ulice je vstup umožněn pro zaměstnance a při konání veřejné akce i pro veřejnost. Hlavní vstup se nachází na jižní straně z náměstí Pohořelec. Dispozice budovy uzavírá ulici Parléřova, která je v současnosti průjezdná automobilem, tzv. školním náměstím je umožněn vstup dětem i personálu z východní části a zároveň slouží i jako únikový východ v případě požáru.

Budova je z části zapuštěná v zemi z důvodu svažitého terénu, který klesá o 4,5 m na délku 110 m.

První část budovy má 4 nadzemní podlaží a plochou pochozí zelenou střechu s extenzivní zelení a možností rekreace nebo alternativní výuky. Druhá část budovy je snížena na 3 nadzemní podlaží a střecha nabízí stejné prostory jako část předchozí. Poslední část školy je z části vyvýšena na 4 nadzemní podlaží. Vyvýšená část se napojuje výškově na starou budovu gymnázia a v jejich vrchních prostorech se nachází prostory pro výuku astronomie, jako odkaz na Johannese Keplera – německého matematika a astrologa.

b) Popis konstrukčního řešení objektu

Hlavní nosný konstrukční systém je kombinace stěnové a skeletové žb. konstrukce. Příčné nosné stěny mezi PÚ jsou tvořeny železobetonem. Výplňové nenosné zdivo je vyzděno z keramických tvárnic POROTHERM. V hygienických prostorech jsou sanitární zařízení vyzděny do přízdívek z pórobetonových tvárnic YTONG. Hlavní jednoramenné schodiště je z monolitické žb. konstrukce. Únikové schodiště je kombinace monolitické žb. mezipodesty se třemi stupni a hlavní ramena jsou žb. prefabrikáty.

Obvodový plášť tvoří kontaktní zateplovací systém v kombinaci s žb. prefabrikovanými římsami a parapety, které jsou vynášeny isokorby pro zamezení vzniku tepelných mostů.

Střešní plášť je kombinace pochozí ploché zelené střechy s extenzivní zelení a pochozí ploché střechy s inverzní skladbou pláště.

c) Požárně bezpečnostní charakteristika

Objekt se skládá z jednoho podzemního podlaží a 4 nadzemních podlaží. Nejnižší vstupní bod do objektu se nachází v ± 0,000 metrech, nejvyšší bod v + 16,500 metrech.

Požární výška objektu je tedy stanovena na ***h = 16,50 m***.

Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

d) Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Jedná se o základní školu pro děti od 6 let až do věku 15 let. Nejedná se o děti předškolního věku, tudíž se na ni nevztahují specifické požadavky. Ve škole se nachází shromažďovací prostory, které jsou posuzovány dle ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory.

Z hlediska požárních pásů není budova řešena kvůli účinku SHZ (sprinklery napojené na kouřové hlásiče).

D.1.3.1.3. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu s normou ČSN [73 0802] následovně:

- kmenové učebny tvoří samostatný PÚ
- chráněné únikové cesty (CHÚC, tj. nejčastěji schodišťové prostory vyústěné na volné prostranství)
- výtahové a instalační šachty, kabelové šachty a kanály, shozy odpadků procházející přes více PÚ
- prostory určené pro zajištění PBS (prostor pro záložní zdroj el. Energie – agregáty, baterie), strojovny samočinného SHZ, čerpadla požární vody
- strojovny VZT (pokud slouží pro větrání více PÚ)

Jako samostatné PÚ jsou řešeny rovněž prostory s rozvodnou skříní na celé patro a sociální zázemí pro personál a děti. Dle jejich dispozičního umístění se jedná o prostory bez požárního rizika.

Veškeré instalační šachty budou v souladu s navrhovaným stavem objektu, řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním nebo požárními ucpávkami dle charakteru průřezu prostupu s požadavky normy ČSN [73 0810] v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi.

Osobní výtah je umístěn mimo CHÚC, tudíž se nejedná o evakuační výtah. Výskyt handicapovaných lidí je navržen jako náhodný a dle normy ČSN [73 0802] nemusí být v objektu evakuační výtah zřízen.

D.1.3.1.4. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

a) Požární riziko a SPB – viz. tabulka „D 3.1.4. Výpočet SPB“

Požární riziko = míra rozsahu případného požáru v posuzovaném PÚ, stavebním objektu nebo jeho části, je určeno výpočtovým *požárním zatížením*

Požární zatížení = pomyslné množství dřeva (kg) na jednotce plochy (m²), jehož normová výhřevnost je rovnocenná (ekvivalentní) normové výhřevnosti všech hořlavých látek nacházejících se na stejné ploše

Výpočtové požární zatížení p_v [kg/m²] = požární zatížení (stálé + nahodilé) přenásobené bezrozměrnými koeficienty (a, b, c), vyjadřující okrajové podmínky

Výpočet:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$$

$$b = S \cdot k / \sum S_o \cdot v(h_o) \dots \text{přímo větrané PÚ}$$

$$b = k / 0,005 \cdot v(h_s) \dots \text{nepřímo větrané PÚ}$$

c = součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení (PBZ), dané tabulkami

$$= 1 \dots \text{bez vlivu PBZ}$$

b) Posouzení velikosti PÚ (2.NP)

PÚ	Účel	a	Návrh. délka	Návrh. šířka	Mezní délka	Mezní šířka	Splňuje
N02.01	Učebna VV	0,9	13,5	8,1	70	44	ANO
N02.02	Kmenová učebna	0,8	11,5	7,8	77,5	48	ANO
N02.03	Kmenová učebna	0,8	10,3	8,0	77,5	48	ANO
N02.04	Jazyková učebna	0,9	8,0	6,9	70	44	ANO
N02.05	Kmenová učebna	0,8	10,3	8,1	77,5	48	ANO
N02.06	Kmenová učebna	0,8	12,1	7,8	77,5	48	ANO
N02.07	Kmenová učebna	0,8	11,0	7,8	77,5	48	ANO
N02.08	Sborovna	1,1	17,0	10,8	55	36	ANO
N02.09	Dílny	0,9	13,0	8,1	70	44	ANO
N02.10	Rozvodna NN	0,8	3,2	2,1	77,5	48	ANO
N02.11	WC personál	0,7	3,2	2,3	85	52	ANO
N02.12	WC chlapci	0,7	3,2	3,9	85	52	ANO
N02.13	WC dívky	0,7	3,2	4,9	85	52	ANO

c) Posouzení mezní podlažnosti shromažďovacího prostoru

Jedná se o nehořlavý konstrukční systém, tedy $z_1 = \frac{180 \text{ kg/m}^2}{p_v}$

Dle tabulky zatížení vychází požární zatížení $p_v = 13,81 \text{ kg/m}^2 \rightarrow z_1 = \frac{180 \text{ kg/m}^2}{13,81} = 13,03$

Dle výpočtu lze tedy shromažďovací prostor provést i vícepodlažní, než je uvedeno v projektové dokumentaci.

D.1.3.1.5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
a) Navržená požární odolnost

Stavební konstrukce	Materiál / skladba	Požární odolnost	Splňuje
Obvodová stěna 1.PP	ŽB. 300m krytí výztuže 10 mm	REI 60 DP1	ANO
Obvodová stěna	ŽB. 300, minerální vata 300 mm, omítky štuková, krytí výztuže 10 mm	REI 60 DP1	ANO
Vnitřní nosné stěny	ŽB. 300, krytí výztuže 10 mm	REI 60 DP1	ANO
Vnitřní nosné stěny	Keramické zdivo Porotherm 30 tl. 300 mm	REI 180 DP1	ANO
Vnitřní nosné stěny	Keramické zdivo Porotherm 25 AKU Z Profi tl. 250 mm	REI 180 DP1	ANO
Vnitřní nenosné příčky	Keramické zdivo Porotherm 8 tl. 80 mm	EI 90 DP1	ANO
Instalační předstěny	Ytong P2-500 tl. 150 mm	REI 180 DP1	ANO
Stropní desky	ŽB. 250, obousměrná, krytí výztuže 15 mm	REI 60 DP1	ANO
Sloup	ŽB. Ø 500 mm, krytí výztuže 20 mm	R 60 DP1	ANO

b) Požadovaná požární odolnost

Stavební konstrukce	SPB I.	SPB II.	SPB III.	SPB IV.	SPB V.
a) Požární stěny a požární stropy					
v podzemním podlaží	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
v nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
b) Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropích					
v podzemním podlaží	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1
v nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3	EI 45 DP2
v posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
c) Obvodové stěny					
v podzemním podlaží	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1	REW 120 DP1
v nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
d) Nosné konstrukce střech					
	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
e) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu					
v podzemním podlaží	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1	R 120 DP1
v nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
f) Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu					
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
g) Nosné konstrukce uvnitř požáru požárního, které nezajišťují stabilitu					
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
h) Nenosné konstrukce uvnitř objektu					
	-	-	-	DP3	DP3
i) Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku					
	-	R 15 DP3	R 15 DP3	R 15 DP1	R 30 DP1
j) Výtahové a instalační šachty					
požárně dělící konstrukce	EI 30 DP2	EI 30 DP2	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP21
požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	EI 15 DP2	EI 15 DP2	EI 15 DP1	EI 15 DP1	EI 30 DP1

Závěr:

Všechny navržené konstrukce vyhovují min. požadavkům na požární odolnost dle „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“, Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009, ISBN 978-80-904481-0-0.

c) Zhodnocení navržených stavebních hmot

U fasád je potřeba splnit požadavek na třídu reakce na oheň A1 – A2 u zateplovacího systému ETIC, ten bude v souladu s normou ŠSN 73 0810. Vnitřní povrchy stěn jsou omítnuty sádkovou stěrkou, která splňuje požadavek na třídu reakce na oheň A1. Podhledy v kmenových třídách, jazykových učebnách a odborných učebnách jsou tvořeny akustickými SDK podhledy (děrovanými), které splňují rovněž třídu reakce na oheň A2-s1. Konstrukce CHÚC musí být navrženy vždy s požární odolností DP1 a musí být nejméně v II. SPB. V CHÚC se nesmí nalézat žádné požární zatížení kromě oken a dveří, podlaha maximálně Cfi-s1.

D.1.3.1.6. Zhodnocení možnosti evakuace osob, stanovení druhu a kapacity únikových cest

a) Obsazení objektu osobami

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m^2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob dle projektu, dle tab. 1 normy ČSN 73 0818.

viz. tabulka „D 3.1.7. Obsazení objektu osobami“

b) Použití a počet únikových cest

V přízemí řešené části objektu se nachází 5 samostatných vstupů, z toho je pouze jeden řešen jako CHÚC typu A dle tab. 16, ČSN 73 0802 – „A“. Tento typ byl zvolen na základě samostatného přístupu veřejnosti do jídelny a jako úniková cesta osob z vnějších dvoran mezi objekty. Dále se v přízemí nachází jedna CHÚC typu A s únikem na veřejné prostranství. Ve vyšších podlažích je znázorněna jedna CHÚC, další možná cesta úniku se nachází již v neřešené části objektu. Třetí CHÚC z objektu na veřejné prostranství se nachází v severní části objektu.

c) Odvětrání únikových cest

Odvětrání CHÚC typu A je v objektu navrženo možností přirozeného i nuceného větrání. Přirozené větrání je zajištěno otevíratelnými okny v každém nadzemním podlaží. Plocha otevíratelné části okna je větší než $2 m^2$. Ovládání přirozeného větrání oken je zajištěno samočinně v návaznosti na kouřové hlásiče (nikoliv teplotu) umístěné v každém podlaží (lokální detekce požáru dle ČSN 73 0875). Zařízení je také ovládáno prostřednictvím ústředny EPS.

Nucené větrání CHÚC je umožněno ventilátorem pro přívod vzduchu a odvodem vzduchu pomocí průduchů v přilehlé instalační šachtě.

d) Posouzení podmínek evakuace z PÚ

Doba zakouření se u objektu neposuzuje.

e) Mezní délky únikových cest

Únikové cesty jsou vedeny jedním směrem se vstupem do CHÚC typu A. Součinitel pro chodby v budovách pro vzdělání $a = 0,8$. Z toho vyplývá mezní délka NÚC – **35 m** – měřeno od nevdálenějšího místa daného PÚ.

NÚC je chodba považovaná jako shromažďovací prostor, kterým se uniká k CHÚC. Je vybavena trvalým požárním bezpečnostním zařízením, lze tedy mezní délku NÚC navýšit o $1/c$, nejvýše o 1,5, pokud je zařízení doplněno o zvukovou výstrahu, signalizující požár a vyzývající k evakuaci. Mezní délka NÚC – $35 * 1,5 = 52,5 m$

PÚ N02.02 Kmenová učebna $I_{skut} = 16,1m$ **vyhovuje**

PÚ N02.03 Kmenová učebna $I_{skut} = 20,1m$ **vyhovuje**

PÚ N02.04 Jazyková učebna $I_{skut} = 23,0m$ **vyhovuje**

PÚ N02.05 Kmenová učebna $I_{skut} = 21,1m$ **vyhovuje**

PÚ N02.06 Kmenová učebna $I_{skut} = 36,1m$ **vyhovuje**

PÚ N02.07 Kmenová učebna $I_{skut} = 41,5m$ **vyhovuje**

PÚ N02.08 Sborovna $I_{skut} = 51,1m$ **vyhovuje**

f) Šířky únikových cest

Šířka únikového pruhu 55 cm.

Ozn.	Kritické místo únikové cesty	Požární úsek	E	K	s	u	Počet	Požadovaná	Skutečná	Splňuje
KM1a	Šířka schodišťového ramene	A-P01.04/N04	360	120	0,8	2,4	2,5	137,5	150	ANO
KM2a	Šířka dveří východu z CHÚC	A-P01.04/N04	360	160	0,8	1,8	2,0	110	130	ANO
KM3a	Šířka dveří kmenové třídy	N02.06	60	80	1,0	0,75	1,0	55	90	ANO
KM4a	Šířka dveří sborovny	N02.08	100	45	1,0	2,22	2,5	137,5	180	ANO
KM5a	Šířka prostupu mezi CHÚC 1.NP	A-P01.04/N04	670	160	0,8	3,35	3,5	192,5	200	ANO
KM6a	Šířka dveří z CHÚC do venkovního prostoru	A-P01.04/N04	670	160	0,8	3,35	3,5	192,5	210	ANO

g) Dveře na únikových cestách

Dveře z požárních úseků jsou navrhovány s otevíráním ve směru úniku, s výjimkou východových dveří na volné prostranství a do vnitřních dvoran. Za dveře otevíravé ven se považují i posuvné dveře do stran.

Prostor vchodových dveří je vybaven turniketovými dveřmi, v případě vyhlášení poplachu v objektu nebo spuštění kouřových čidel se turniketové dveře samočinně složí a umožní volný průchod unikajícími osobám. Podlahy na obou stranách dveří se nachází ve stejné výškové úrovni a osazení dveří je tedy bezprahové.

Dveřní křídla únikových cest jsou při běžném provozu zajištěna a jsou vybavena na straně směru úniku pákovým uzávěrem s rukojetí ve výšce 1200 mm a otevíratelným pohybem shora dolů. Dveřní křídlo otevíratelné do prostoru nezasahuje a nebrání v pohybu evakuovaným osobám.

h) Schodiště na únikových cestách

Výška stupňů ve ÚC je 160 mm a splňuje požadavky dle 9.14.1 ČSN 73 0802. Dveře do prostoru únikového schodiště se otevírají jen na podestu, která je rozšířena o požadovanou délku tak, aby dveřní křídlo při otevření nezužovalo šířku ÚC.

i) Osvětlení únikových cest

Únikové cesty jsou osvětleny denním osvětlením v běžném provozu. Nouzové osvětlení je umístěno v CHÚC a je připojeno na vlastní centrální zdroj. Minimální doba nouzového únikového osvětlení je stanovena na 60 minut.

j) Označení únikových cest

Únikové cesty jsou zřetelně viditelné ve všech shromažďovacích prostorech. Stěna se vstupem na únikové schodiště je barevně oddělena od okolních stěn interiéru. Pro označení ÚC jsou použity fotoluminiscenční tabulky a umístěny na místech, odkud není ÚC zřetelně viditelné.

k) Zvuková zařízení

Všechny kmenové, jazykové a odborné učebny jsou vybaveny zvukovým zařízením pro obecnou komunikaci vedení školy a studentů. Toto zařízení slouží k řízení evakuace osob. Zařízení je napájeno z centrálního zdroje stejně jako osvětlení ÚC.

D.1.3.1.7. Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Ve všech požárních úsecích se nachází samočinné sprinklerové PBZ a SHZ, které eliminuje výpočet odstupových vzdáleností od objektu, posouzení objektu z hlediska odstupových vzdáleností pro padání hořících částí. Zároveň nedochází ke vzniku požárně nebezpečného prostoru.

D.1.3.1.8. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst

Vnější odběrová místa:

Pro vnější odběrové místo požární vody bude zřízen podzemní požární hydrant nacházející se za hranicí požárně nebezpečného prostoru objektu, ve vzdálenosti 22 m od objektu. Profil vodovodní přípojky hydrantu, napojené přímo na veřejný vodovod je navržen ve velikosti DN 150. Návrh v souladu s ČSN 73 0802, kde je pro nevýrobní objekty s plochou větší než 2000 m² dán požadavek na umístění hydrantu DN 150 v maximální vzdálenosti 100 m od objektu.

Vnitřní odběrová místa:

Dle normy ČSN 73 0873 odstavec 4.4 nemusí být vnitřní zdroj vody navrhován, pokud součin půdorysné plochy PÚ a požárního zatížení nepřesahuje 9000.

Požární úsek	Účel	S [m ²]	p [kg/m ²]	součin	<9000
N02.01	Odborná učebna VV	95,35	35	3337	NE
N02.02	Kmenová učebna	77,6	25	1940	NE
N02.03	Kmenová učebna	75,64	25	1891	NE
N02.04	Jazyková učebna	46,51	35	1627	NE
N02.05	Kmenová učebna	76,8	25	1920	NE
N02.06	Kmenová učebna	80,28	25	2007	NE
N02.07	Kmenová učebna	79,7	25	1992	NE
N02.08	Sborovna	143,08	50	7154	NE
N02.09	Dílny	89,9	35	3146	NE

D.1.3.1.9. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupných ploch

K objektu musí vést přístupová komunikace až k nástupní ploše, nebo alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty.

Jako příjezdové cesty slouží k objektu ze severu ulice Hládkov a Keplerova. Z jihu je přístupná cesta z náměstí Pohofelec a ze západu ulice Parlérova. Všechny ulice přímo navazují na zásahové cesty v budově. Příjezdová cesta z ulice Parlérova je tvořena klasickou vozovkou s dlážděným povrchem.

Nástupní plocha pro zásah požárních jednotek nemusí být zřizována z důvodu instalovaného sprinklerového stabilního zařízení SHZ. Vnitřní zásahové cesty nejsou zřizovány v souladu s podmínkami v ČSN 73 0802, 12.5.1. „Vnitřní zásahové cesty“. Na střechu je přístup z CHÚC typu A.

Stavební objekt disponuje zásobováním vody pro hašení požáru požárními jednotkami. Zásobování vodou a požární vodovody se navrhují dle ČSN 73 0873.

D.1.3.1.10. Stanovení počtu, druhů a způsobů rozmístění hasících přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Počet a typ PHP byl stanoven pro 2.NP na základě výpočtů. Ke každé kmenové třídě náleží 1x práškový PHP 27 A a bude umístěn vedle dveří do třídy. Dále bude v učebně cizího jazyka umístěn 1x práškový PHP 27 A, který bude zavěšen vedle vstupních dveří. V rámci výtvarných dílen bude instalován do tohoto PÚ speciální práškový PHP pro hašení požáru třídy D (požáry kovů). Dále bude do PÚ rozvodna NN instalován 1x práškový PHP 113B. Chodba bude vybavena 3x práškovým PHP 27A. Pro sborovnu je navržen 2x práškový PHP 27 A.

Z hlediska umístění jsou všechny hasící přístroje zavěšeny na stěně na vhodném a viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad úroveň podlahy.

Ozn.	Účel místnosti	S [m ²]	a	c	n _r	n _{HJ}	Typ PHP	nPHP	HJI	Počet PHP
2.00	Chodba	744,99	0,85	0,5	2,67	16,0145	27 A	2,66907	6	3
2.01	Učebna VV	95,35	0,90	0,5	0,98	5,8953	27 A	0,98255	6	1
2.03	Kmenová učebna	77,60	0,82	0,5	0,85	5,0765	27 A	0,84608	6	1
2.05	Kmenová učebna	75,64	0,82	0,5	0,84	5,0120	27 A	0,83533	6	1
2.06	Jazyková učebna	46,51	0,90	0,5	0,69	4,1174	27 A	0,68623	6	1
2.07	Kmenová učebna	76,80	0,82	0,5	0,84	5,0503	27 A	0,84171	6	1
2.08	Kmenová učebna	80,28	0,82	0,5	0,86	5,1634	27 A	0,86057	6	1
2.09	Kmenová učebna	79,70	0,82	0,5	0,86	5,1447	27 A	0,85745	6	1
2.10	Sborovna	143,08	1,08	0,5	1,32	7,9110	27 A	1,31849	6	2
2.11	Dílny	89,80	0,90	0,5	0,95	5,7212	D	0,63568	9	1
2.12	Rozvodna NN	5,08	0,82	1	0,31	1,8331	113 B	0,30552	6	1
Celkem										9

1.3.1.10.1. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

a) VZT

Při návrhu VZT potrubí musí prostupy a technologická zařízení odpovídat ČSN 73 0872, a zároveň musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810. Hodnota požadované požární odolnosti (v minutách) se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je vstup umístěn. Není však požadována vyšší odolnost než 60 minut.

Prostupy VZT potrubí procházející požárně dělícími konstrukcemi PÚ musí být zabezpečeny požárními klapkami tam, kde nevyhoví mezní plocha potrubí 40 000 mm²

b) Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí tepelných čerpadel. Budou splněny požadavky normy ČSN 06 1008 a požadavky výrobce systému. TOTAL stop a CENTRAL stop je navržen v každém patře, v místech s trvalou obsluhou a v místech vrátnice u hlavního vstupu do budovy.

c) Elektro

El. zařízení se posuzují tehdy, pokud hmotnost vodičů a kabelů přesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti.

d) Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Budou splněny požadavky čl. 6.2 ČSN 73 0810 a požadavky čl. 11 ČSN 73 0802.

D.1.3.1.11. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Na zvýšení požární odolnosti konstrukcí nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky.

D.1.3.1.12. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě **D 3.1.11.** tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

- **Zařízení pro požární signalizaci**
 - Elektrická požární signalizace (EPS) – **ANO**
 - Zařízení dálkového přenosu – **NE**
 - Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – **NE**
 - Zařízení autonomní detekce a signalizace – **ANO**
- **Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu**
 - Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – **ANO**
 - Automatické protivýbuchové zařízení – **NE**
- **Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru**
 - Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – **NE**
 - Zařízení přetlakové ventilace – **ANO**
 - Kouřotěsné dveře – **ANO**
- **Zařízení pro únik osob při požáru**
 - Požární nebo evakuační výtah – **NE**
 - Nouzové osvětlení – **ANO**
 - Nouzové sdělovací zařízení – **ANO**
 - Funkční vybavení dveří – **ANO**
- **Zařízení pro zásobování požární vodou**
 - Vnější odběrná místa – **ANO**
 - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – **NE**
 - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – **NE**
- **Zařízení pro omezení šíření požáru**
 - Požární klapky – **NE**
 - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – **ANO**
 - Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – **NE**
 - Vodní clony – **NE**
 - Požární přepážky a požární ucpávky – **ANO**

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

D.1.3.1.13. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení

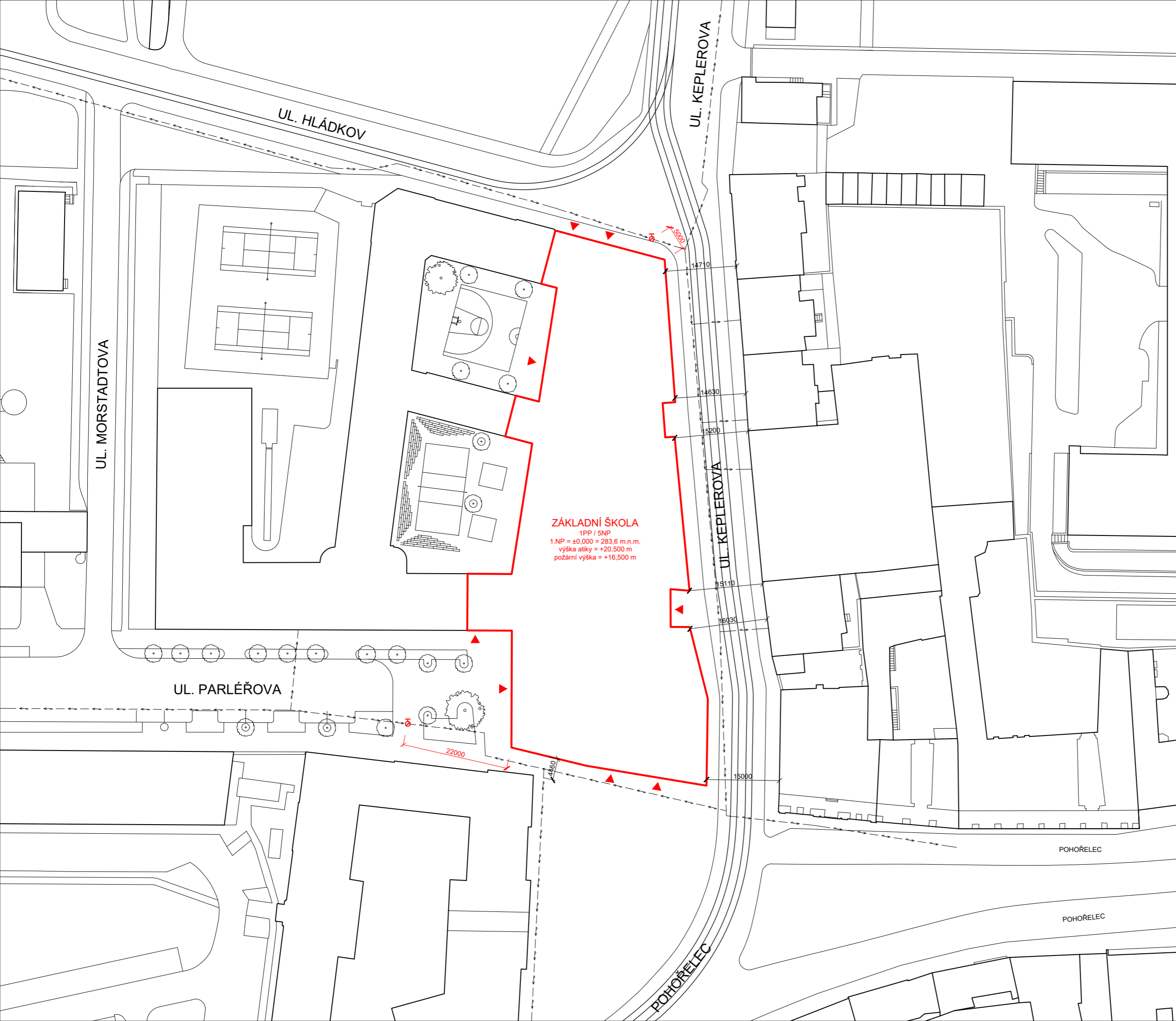
V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN [73 0802] budou NÚC a CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO [3864-1]:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[16];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 5.NP);

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

Závěr

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



ZÁKLADNÍ ŠKOLA
 1PP / 5NP
 1.NP = ±0,000 = 283,6 m.n.m.
 výška atiky = +20,500 m
 požární výška = +16,500 m

LEGENDA

- ŘEŠENÝ OBJEKT
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- VEŘEJNÝ VODOVOD
- NEJVĚTŠÍ MEZNÍ DÉLKA NÚC
- PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
- ▲ VSTUP DO BUDOVY



S-JSTK Bpv
 ±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
 Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

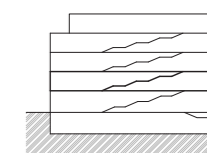
autor:	Matěj Brázda	
ústav:	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA	
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová	
konzultant části:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
část dokumentace:	D1.3.2.1	
obsah:	PBŘS - KOORDINAČNÍ SITUACE	
měřítko:	1:500	č.v.:
datum:	7/4/2023	
formát:	4xA4	

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ 2.NP

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
2.00	Chodba	744,99	Barevné marmoleum	Pohledový beton	Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.01	Učebna VV	95,35	Marmoleum	SDK Podhled Cleaneo	Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.02	Lodžie	15,38	Prkna		Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.03	Kmenová učebna	77,60	Marmoleum	SDK Podhled Cleaneo	Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.04	Únikové schodiště	28,55	Protiskluzný námir	Pohledový beton	Pohledový beton
2.05	Kmenová učebna	75,64	Marmoleum	SDK Podhled Cleaneo	Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.06	Jazyková učebna	46,51	Betonová stěrka	SDK Podhled Cleaneo	Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.07	Kmenová učebna	76,80	Marmoleum	SDK Podhled Cleaneo	Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.08	Kmenová učebna	80,28	Marmoleum	SDK Podhled Cleaneo	Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.09	Kmenová učebna	79,70	Marmoleum	SDK Podhled Cleaneo	Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.10	Sborovna	143,08	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.11	Dílny	89,80	Marmoleum	Akustické absorbéry	Omítka tenkovrstvá vnitřní
2.12	Rozvodna NN	5,08	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
2.13	Výtah	3,92	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
2.14	WC personál	6,09	Dlažba	Sádrová omítka vnitřní	Omítka + obklad
2.15	WC chlapci	7,65	Dlažba	Sádrová omítka vnitřní	Omítka + obklad
2.16	WC invalidé	2,82	Dlažba	Sádrová omítka vnitřní	Omítka + obklad
2.17	WC dívky	8,74	Dlažba	Sádrová omítka vnitřní	Omítka + obklad
2.18	Úklidová komora	1,25	Dlažba	Sádrová omítka vnitřní	Omítka + obklad
2.19	Hygienická místnost	2,18	Dlažba	Sádrová omítka vnitřní	Omítka + obklad

LEGENDA

- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - - - NEJVĚTŠÍ MEZNÍ DÉLKA NÚC
- STĚNOVÉ KONSTRUKCE
- N02.01 - III.SPB**
- Z POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
- SHZ STABILNÍ HASIČÍ ZAŘÍZENÍ
- CS CENTRAL STOP
- REI 180 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- E3 SMĚR ÚNIKU S POČTEM EVAKUOVANÝCH OSOB
- △ 27A PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
- △ 113B PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
- △ D PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, SPECIÁLNÍ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE



S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.3.2.2
obsah:	PBRS - PŮDORYS 2.NP

mřítko:	1:100	c.v.:	
datum:	2/4/2023		
formát:	8xA4		



ČÁST D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2022

D.1.4.1 Technická zpráva**D.1.4.1.1.** Popis a umístění objektu**D.1.4.1.2.** Konstrukční systém**D.1.4.1.3.** Vzduchotechnika**D.1.4.1.4.** Vytápění**D.1.4.1.5.** Chlazení**D.1.4.1.6.** Vodovod**D.1.4.1.7.** Dešťová voda**D.1.4.1.8.** Plynovod**D.1.4.1.9.** Kanalizace**D.1.4.1.10.** Elektrorozvody**D.1.4.2** Bilanční výpočty**D.1.4.2.1.** Vzduchotechnika**D.1.4.2.2.** Vodovod**D.1.4.2.3.** Velikost akumulční nádrže**D.1.4.2.4.** Kanalizace**D.1.4.3** Výkresová část**D.1.4.3.1.** Koordinační situace M 1:500**D.1.4.3.2.** Půdorys suterén - vzduchotechnika M 1:100**D.1.4.3.3.** Půdorys suterén – ostatní TZB M 1:100**D.1.4.3.4.** Půdorys typické podlaží M 1:100**D.1.4.3.5.** Půdorys střechy M 1:100**D.1.4.1** Technická zpráva**D.1.4.1.1. Popis a umístění objektu**

Základní škola Keplerova na Pohořelci vymezuje a doplňuje chybějící článek historické zástavby pohořeleckého náměstí. Situačně se novostavba napojuje na již stávající objekt sousedícího Keplerova gymnázia. Budova školy vymezuje novou hranici přilehlého náměstí a vymezuje starou hranici původní zástavby z dob předminulého století.

Návrh se opticky skládá ze tří budov propojených krčky, které slouží jako komunikační prostory. Dispozice budovy odděluje dvě paralelky, které mají všechny kmenové třídy situovány na jeden z konců budovy. Prostor mezi paralelkami je doplněn o jazykové učebny, učebny zaměřené na odbornou výuku chemie, fyziky, hudební výchovy a výtvarný ateliér.

Svahovaný terén směrem k severu nabízí možnost více vstupů do budovy. Z Keplerovy ulice je vstup umožněn pro zaměstnance a při konání veřejné akce i pro veřejnost. Hlavní vstup se nachází na jižní straně z náměstí Pohořelec. Dispozice budovy uzavírá ulici Parlěřova, která je v současnosti průjezdná automobilem. Tzv. školní náměstí umožňuje vstup dětem i personálu z východní části a zároveň slouží i jako únikový východ v případě požáru.

První část budovy má 4 nadzemní podlaží a pochozí plochou zelenou střechu s extenzivní zelení a možností rekreace nebo alternativní výuky. Druhá část budovy je snížena na 3 nadzemní podlaží a střecha nabízí stejné prostory jako část předchozí. Poslední část školy je z části vyvýšena na 4 nadzemní podlaží. Vyvýšená část se napojuje výškově na starou budovu gymnázia a v jejich vrchních prostorech se nachází prostory pro výuku astronomie, jako odkaz na Johannese Keplera – německý matematik a astrolog.

D.1.4.1.2. Konstrukční systém

Hlavní nosný konstrukční systém je kombinace stěnové a skeletové žb. konstrukce. Příčné nosné stěny mezi PÚ jsou tvořeny železobetonem. Výplňové nenosné zdivo je vyzděno z keramických tvárnic POROTHERM. V hygienických prostorech jsou sanitární zařízení vyzděna do přízdívek z pórobetonových tvárnic YTONG. Hlavní jednoramenné schodiště je z monolitické žb. konstrukce. Únikové schodiště je kombinace monolitické žb. mezipodesty se třemi stupni a hlavní ramena jsou žb. prefabrikáty.

Obvodový plášť tvoří kontaktní zateplovací systém v kombinaci s žb. prefabrikovanými římsami a parapety, které jsou vynášeny isokorby pro zamezení vzniku tepelných mostů.

Střešní plášť je kombinace pochozí ploché zelené střechy s extenzivní zelení a pochozí ploché střechy s inverzní skladbou pláště.

D.1.4.1.3. Vzduchotechnika

V objektu základní školy je navrženo nucené rovnotlaké větrání s centrální vzduchotechnickou jednotkou. Doplňující vzduchotechnické jednotky jsou navrženy pro chráněné únikové cesty. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny ve strojovně VZT v 1.PP. Přívod čerstvého vzduchu a odvod odpadního vzduchu je vyveden nad úroveň střešního pláště. Přívod vzduchu z VZT je rozvedeno do jednotlivých šachet přilehlých místností a není tedy nutné vést přívodové potrubí ve shromažďovacích prostorech. Přívod čerstvého vzduchu do tříd je zajištěn kruhovým potrubím a odvod odpadního vzduchu skrze průduchy ve stěnách. Ve všech podlažích je potrubí přiznáno vedeno bez podhledové úpravy stropu. Je tedy požadováno opatřit veškeré prvky VZT potrubí matně černých povrchem.

CHÚC typu A je větráno přirozeně otevíravými částmi oken i nuceně pomocí samostatné VZT jednotky napojené na záložní zdroj dieselagregátu. Vzduch je do VZT jednotky přiváděn z úrovně střešního pláště. Vzduchovody jsou zajištěny požárními klapkami v každém prostupu požárních úseků.

D.1.4.1.4. Vytápění

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země voda. Čerpadlo je napojené na 14 x 150 m hluboké geotermální vrty odkud získává energii. Vrty jsou vyvrtané ještě před zahájením výkopových prací.

Celý objekt je vytápěn pomocí oBKT systému uloženého ve spodní části železobetonové stropní desky. Tento systém funguje na principu vyhřívání silných betonových konstrukcí. Jedná se o nízkoteplotní systém, u kterého se teplota topného média pohybuje okolo 28°/23°.

D.1.4.1.5. Chlazení

Chlazení objektu je navrženo oBKT systémem s centrální řídicí jednotkou v technické místnosti. Princip chlazení oBKT systému je stejný jako vytápění.

D.1.4.1.6. Vodovod

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řád probíhající pod chodníkem na jižní straně od objektu přípojku DN 80 z PVC. Průtok vody je měřen ve vodoměrné soustavě umístěné v technické místnosti v 1.PP, kde se také nachází hlavní uzávěr domovního vodovodu. V 1.PP je vnitřní vodovod rozveden do jednotlivých instalačních jader, které zásobují vodou učebny a sborovny. Vodovodní potrubí je navrženo z PE DN 32 a je izolován polyetylenem. Uzavírací armatury jsou navrženy kulové kohouty v technické místnosti a pod každým připojovaným umyvadlem. Vypouštěcí armatura je umístěna v blízkosti hlavního uzávěru vody.

D.1.4.1.7. Dešťová voda

Dešťová voda bude ze střechy odváděna pomocí střešních svodů, které jsou umístěny v instalačních šachtách a pod úrovní stropu 1PP jsou svedeny ve sklonu 2 % hromadně do akumulární nádrže. Shromažďovaná voda bude využívána na splachování toalet. Do akumulární nádrže je připojen vnitřní rozvod pitné vody, který dopouští chybějící vodu v akumulární nádrži pro splachování toalet. Z nádrže poté vede samostatný řád splachovací vody napojený na toalety.

D.1.4.1.8. Plynovod

Objekt základní školy je napojen středotlakou plynovodní přípojkou na středotlaký řád z ulice Parlérova. Přípojka je navržena z PE DN 32. Před vstupem do objektu je zřízen přechodový spoj PE – OCEL. HUP je umístěn v samostatné technické místnosti v 1.PP. Obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr i regulátor. Plynová přípojka procházející konstrukcí objektu je umístěna do plynotěsné chráničky.

Vnitřní plynovod je rozveden v 1.PP k výrobní části školní kuchyně a je vedeno po povrchu železobetonových stěn v kovové objímce. Z důvodu připojení plynových sporáků a trouby je nutno zohlednit objem prostoru a způsob větrání kvůli spotřebě vzduchu těmito spotřebiči a odtahu škodlivin z místnosti.

Místnost je odvětrávána nuceně, centrální jednotkou VZT (viz kapitola D 4.1.3.).

D.1.4.1.9. Kanalizace

V každé instalační šachtě přilehlé k učebně je vedeno stoupací potrubí DN 150, na které jsou napojena umyvadla z více pater. Všechna stoupací potrubí jsou vyvedena nad úroveň střešního pláště kvůli odvětrání. Vnitřní rozvody splaškové kanalizace se spojí pod úrovní základové desky a jsou svedena do veřejné splaškové kanalizace. Je nutné dodržet min. sklon 3 % a potrubí jsou pořízeny hladké kanalizační trubky KG SN4. V navrhovaných odstupech 20 m jsou zřízeny revizní šachty s čistící tvarovkou.

D.1.4.1.10. Elektrorozvody

Objekt je připojen na existující distribuční síť elektrické energie z ulice Parlérova. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem se nachází v technické místnosti spolu s HUP. Skříň je přímo napojena na hlavní rozvaděč, rozvaděč k výtahu, rozvaděč k EPS a rozvaděč VZT.

V každém patře je v napojen patrový rozvaděč, ze kterého je rozvedena el. síť do všech místností.

Požadavkem na požární bezpečnost je záložní zdroj elektrické energie umístěny v technické místnosti spolu s HUP.

D.1.4.2 Bilanční výpočty

D.1.4.2.1. Vzduchotechnika

a) Výpočet přiváděného a odváděného vzduchu

viz. tabulka „D.1.4.2.1. a) Výpočet přiváděného a odváděného vzduchu“

b) Výpočet rozměrů potrubí VZT

viz. tabulka „D.1.4.2.1. b) Výpočet rozměrů potrubí VZT“

c) Výpočet tepelných ztrát Q_{vzt}

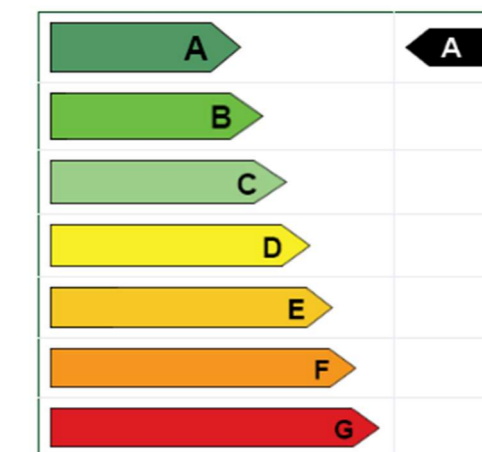
Město	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období	$\Theta_e = -13 \text{ °C}$
;+Délka otopného období	d = 216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období	$\Theta_{em} = 4 \text{ °C}$
Převažující vnitřní teplota v otopném období	$\Theta_{im} = 20 \text{ °C}$
Objem budovy	V = 43 000 m ³
Celková plocha	A = 5557,88 m ²
Celková podlahová plocha	$A_c = 7940,41 \text{ m}^2$
Objemový faktor tvaru budovy	$A/V = 0,13 \text{ m}^{-1}$
Trvalý tepelný zisk	H ₊ = 0 W
Solární tepelné zisky	H _{s+} = 0 kWh/rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla U_i [W/(m ² *K)]	Plocha konstrukce A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i	Měrná ztráta prostupem tepla H_{Ti} [W/K]
Obvodová stěna 1.NP	0,13	1292,33	1,0	193,8
Stěna v 1.PP	0,28	200	1,0	56
Střecha s extenz. zelení	0,11	1566	1,0	196,7
Podlaha ve styku se zemí	0,3	1788	0,4	214,6
Výplně otvorů – okna	0,8	669,62	1,0	535,7
Výplně otvorů – dveře	1,2	41,93	1,0	50,3

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	12,1 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	12,1 kWh/m ²

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	8,245
Podlaha	7,080
Střecha	6,490
Okna, dveře	19,339
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,815
Větrání	0
--- Celkem ---	44,969

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



→ $Q_{vzt} = 44,969 \text{ W}$

d) Výpočet nejvyššího výkonu pro větrání Q_{vet}

$$Q_{vet} = (V_p \cdot \rho \cdot C_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600) \cdot (1 - \eta)$$

$$Q_{vet} = (43000 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 - (-13)) / 3600) \cdot (1 - 0,8)$$

$$Q_{vet} = 101\,915,73 \text{ W}$$

$$V_p = 43\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1} \rightarrow \text{vzduchový výkon}$$

$$\rho = 1,28 \rightarrow \text{měrná hmotnost vzduchu}$$

$$C_v = 1010 \rightarrow \text{měrná tepelná kapacita vzduchu}$$

$$t_{i,zima} = 20 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow \text{teplot interiéru}$$

$$t_{e,zima} = -13 \text{ }^\circ\text{C} \rightarrow \text{teplota exteriéru}$$

$$\eta = 0,8$$

e) Bilance zdroje tepla

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet}$$

$$Q_{prip} = 44,969 + 101\,915,73$$

$$Q_{prip} = 101\,961 \text{ W} \rightarrow 101,961 \text{ kW}$$

f) Návrh počtu a hloubky vrtů

$$\text{Výkon vrtu:} \quad 0,05/\text{m hloubky}$$

$$\text{Výkon vrtu pro 150 m hloubky:} \quad 7,5 \text{ kW}$$

Pro danou potřebu bilance zdroje tepla je navrženo 14 vrtů do hloubky 150 m.

D.1.4.2.2. Vodovod

a) Průměrná spotřeba vody za den

$$Q_p = q \cdot n \quad n \dots \text{počet lidí v řešené části objektu}$$

$$Q_p = 25 \cdot 310 \quad q \dots 25 \text{ l/osobu}$$

$$Q_p = 7750 \text{ l/den}$$

b) Maximální denní spotřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \quad k_d \dots \text{součinitel denní nerovnoměrnosti (1,29)}$$

$$Q_m = 7750 \cdot 1,29$$

$$Q_m = 10\,000 \text{ l/den}$$

c) Maximální hodinová spotřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_n \cdot z^{-1} \quad k_n \dots \text{soustředěná zástavba (2,1)}$$

$$Q_h = 10\,000 \cdot 2,1 \cdot 12^{-1} \quad z \dots \text{škola (12h)}$$

$$Q_h = 1750 \text{ l/h}$$

d) Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot 1,5}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 1750}{\pi \cdot 1,5}}$$

$$d = 38,54 \rightarrow \text{DN80 (zásobování požární vodou)}$$

e) Výpočet průtoku vnitřních rozvodů

Zařizovací předmět	Počet [ks]	$q_i = \text{Jmenovitý výtok vody [l/s]}$
Umyvadlová baterie	66	0,2
Dřezová baterie	6	0,2
Tlakový splachovač – WC mísa	31	1,2
Tlakový splachovač – pisoár	15	0,3
Bidet	4	0,1
Směšovací baterie sprchová	4	0,2
Automatická myčka	2	0,15
Výlevka	4	0,2
Výtokový ventil	2	0,8

$$Q_d = \sqrt{(\sum q_i^2 \cdot n)}$$

$$Q_d = 7,11 \text{ l/s} \rightarrow 0,00711 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot 1,5}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00711}{\pi \cdot 1,5}}$$

$$d = 0,078 \rightarrow \text{DN80 Vnitřní rozvody vody}$$

D.1.4.2.3. Velikost akumulční nádrže

a) Stanovení dimenze přípojky

$$Q_d = i \cdot c \cdot \sum A \quad I \dots \text{vydatnost deště (0,03l/s}\cdot\text{m}^2)$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 0,5 \cdot 1566 \quad c \dots \text{součinitel odtoku (0,5)}$$

$$Q_d = 23,49 \text{ l/s} \quad A \dots \text{účinná plocha střechy (1566 m}^2)$$

→ DN150 Přípojka dešťové kanalizace

b) Množství zachycené srážkové vody

$$Q = \frac{j \cdot P \cdot f_s \cdot f_r}{1000} \quad j \dots \text{množství srážek (600 mm/rok)}$$

$$Q = \frac{600 \cdot 1566 \cdot 0,25 \cdot 0,9}{1000} \quad P \dots \text{využitelná plocha střechy (1566 m}^2)$$

$$Q = 211,41 \text{ m}^3/\text{rok} \quad f_s \dots \text{koeficient odtoku střechy (0,25 = zelená střecha)}$$

$$f_r \dots \text{koeficient účinnosti filtru mech. Částic (0,9)}$$

c) Objem nádrže dle spotřeby

$$V_v = \frac{n \cdot S_d \cdot R \cdot z}{1000} \quad n \dots \text{počet osob v objektu = 310}$$

$$V_v = \frac{310 \cdot 25 \cdot 0,5 \cdot 20}{1000} \quad S_d \dots \text{celková spotřeba veškeré vody na jednu osobu a den = 25 l/den}$$

$$V_v = 77,5 \text{ m}^3 \quad R \dots \text{koeficient využití srážkové vody = 0,5}$$

$$z \dots \text{koeficient optimální velikosti = 20}$$

d) Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

$$V_p = z \cdot \frac{Q}{365} \quad Q \dots \text{množství odvedené srážkové vody = 211,14 m}^3/\text{rok}$$

$$V_p = 20 \cdot \frac{211,14}{365} \quad Z \dots \text{koeficient optimální velikosti = 20}$$

$$V_p = 11,6 \text{ m}^3$$

Dle přiložených výpočtů je k objektu navržena akumulční nádrž na dešťovou vodu o objemu 12 m³.

Spotřeba srážkové vody na splachování toalet je větší, než je možné ze střechy získat. Proto bude voda dopouštěna z vnitřního vodovodního systému.

D.1.4.2.4. Kanalizace

Odvod splaškové kanalizace je navržen pouze pro řešený úsek.

Objekt je napojený na veřejnou kanalizaci přípojkou DN 150 z Ulice Keplerova. Před zahájením výstavby objektu je v rámci podmíněné investice zbudována nová infrastruktura inženýrských sítí. Veřejná splašková kanalizace je vedena v nezámrazné hloubce pod terénem.

Vnitřní kanalizace je vedena v předstěnách a v předem připravených chráničkách v železobetonových konstrukcích. Odvětrávání stoupacího potrubí je vyvedeno min. 0,5m nad rovinu střechy.

Zařizovací předmět	Počet	DU
Umyvadlo, bidet	70	0,5
Sprcha – vanička bez zátky	4	0,6
Pisoárová mísa s autom. Splachovacím zařízením	15	0,5
Kuchyňský dřez	6	0,8
Automatická myčka nádobí	4	0,8
Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	31	1,8
Nástěnná výlevka s napojením DN 50	4	0,8
Podlahová vpusť DN 70	2	0,8

→ $Q_{ww} = 5,3 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

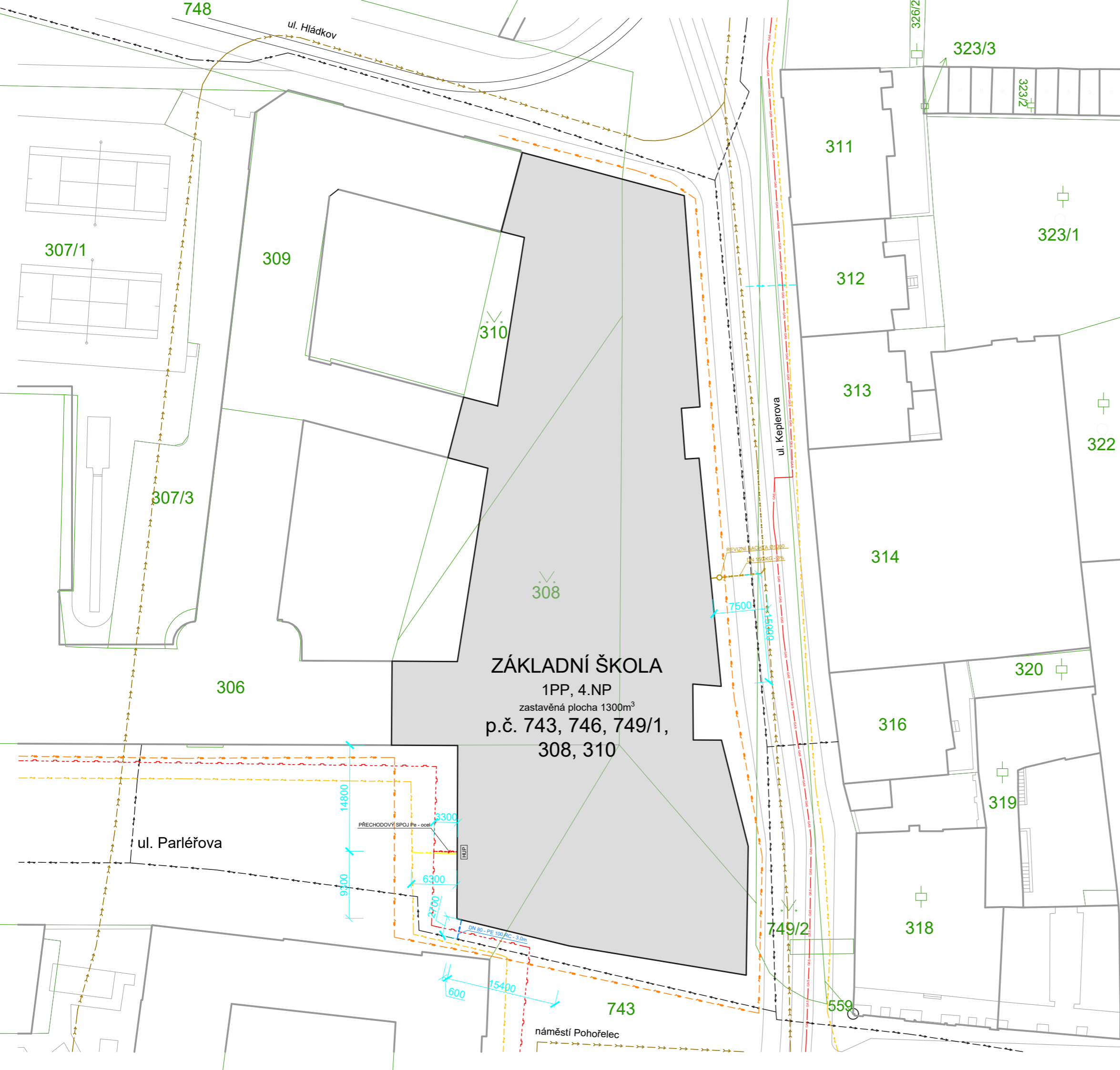
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.29 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m ???		Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???		Rychlost proudění	v =	1.152 m/s ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???		Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	8.641 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4 mm ???				

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

→ DN150 Přípojka splaškové kanalizace

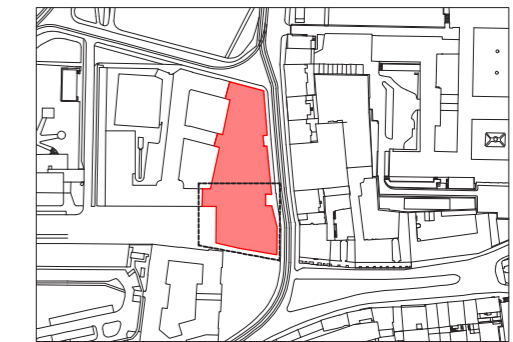


LEGENDA

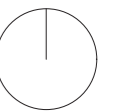
- Navrhovaný objekt základní školy
- Okolní zástavba
- Hranice katastru
- 314 Parcelní číslo

LEGENDA INŽ. SÍTÍ

- Veřejná splašková kanalizace
- Veřejná vodovodní síť
- Areálové vedení podzemní NN
- Rozvodná síť veřejného osvětlení
- Veřejný rozvod plynu
- Přípojka splaškové kanalizace
- Vodovodní přípojka
- Elektrická přípojka
- Plynovodní přípojka
- HUP Hlavní uzávěr plynu, pojistková skříň



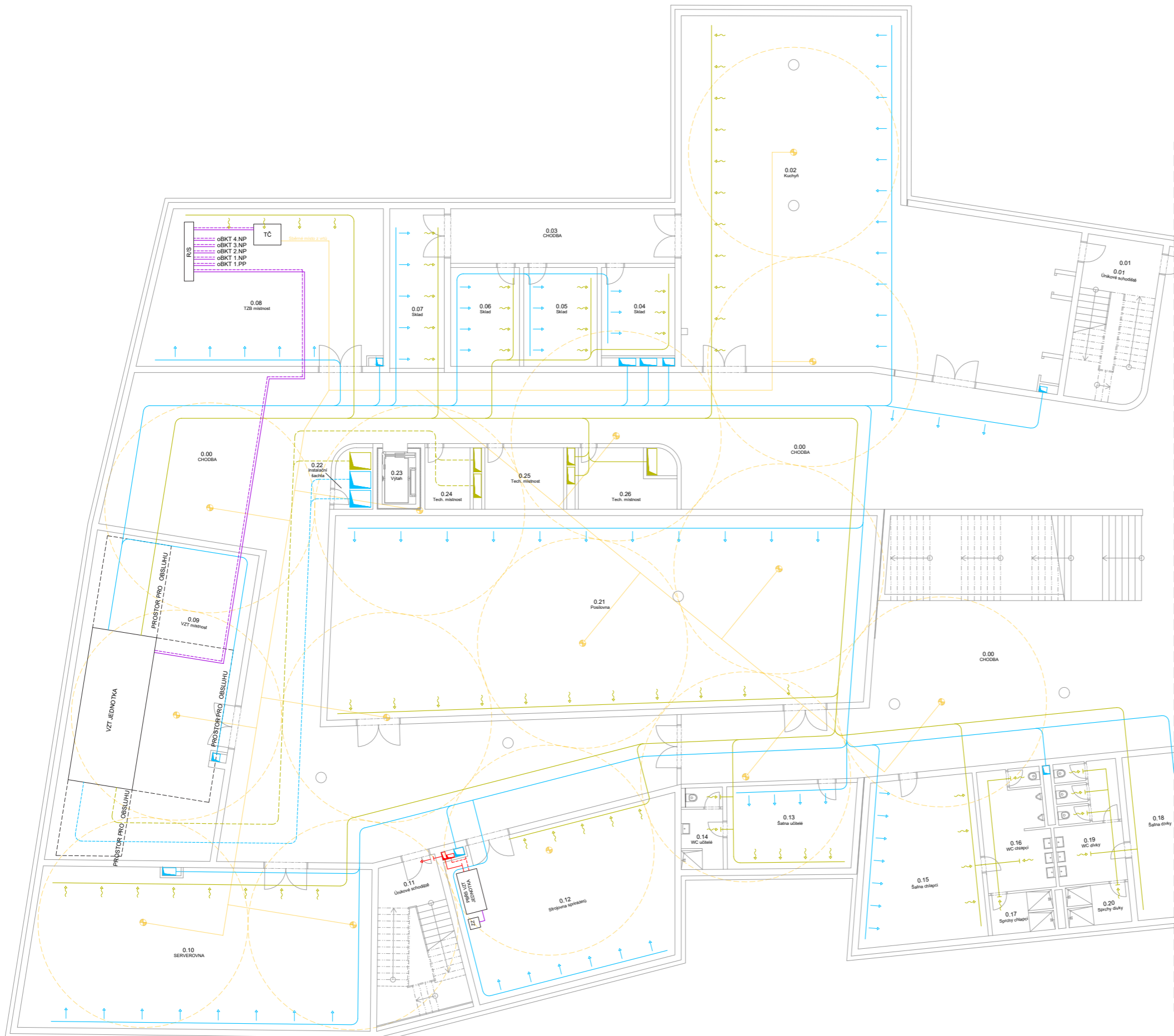
S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv



Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda	
ústav:	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA	
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová	
konzultant části:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	
část dokumentace:	D.1.4.3.1.	
obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE	
měřítko:	1:500	č.v.:
datum:	23/5/2023	
formát:	2xA4	

01



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ

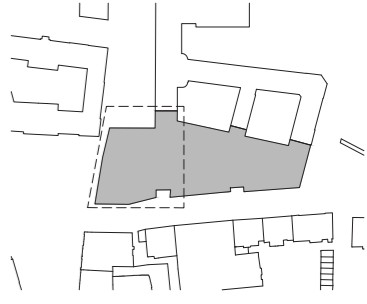
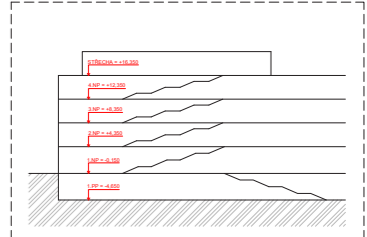
OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
0.00	Chodba	574,40	Marmoleum	Pohledový beton	Omlíka tenkovrstvá vnitřní
0.01	Únikové schodiště	28,06	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.02	Kuchyně	234,51	Marmoleum	Pohledový beton	Omlíka tenkovrstvá vnitřní
0.03	Chodba	27,77	Marmoleum	Pohledový beton	Omlíka tenkovrstvá vnitřní
0.04	Sklad	14,70	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlíka tenkovrstvá vnitřní
0.05	Sklad	16,45	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlíka tenkovrstvá vnitřní
0.06	Sklad	15,42	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlíka tenkovrstvá vnitřní
0.07	Sklad	19,76	Betonová stěrka	Pohledový beton	Omlíka tenkovrstvá vnitřní
0.08	TZB místnost	81,23	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.09	VZT místnost	118,85	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.10	Serverovna	124,39	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.11	Únikové schodiště	28,55	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.12	Strojovna sprinklerů	79,71	Marmoleum	Pohledový beton	Pohledový beton
0.13	Šatna učitelé	24,19	Marmoleum	Akustické absorbéry	Akustické absorpční panely
0.14	WC učitelé	7,50	Dlažba	Sádrová omlíka vnitřní	Omlíka tenkovrstvá + obklad
0.15	Šatna chlapci	43,27	Marmoleum	Sádrová omlíka vnitřní	Omlíka tenkovrstvá vnitřní
0.16	WC chlapci	17,84	Dlažba	Sádrová omlíka vnitřní	Omlíka tenkovrstvá + obklad
0.17	Sprchy chlapci	5,58	Dlažba	Sádrová omlíka vnitřní	Omlíka tenkovrstvá + obklad
0.18	Šatna dívky	43,27	Marmoleum	Sádrová omlíka vnitřní	Omlíka tenkovrstvá vnitřní
0.19	WC dívky	17,54	Dlažba	Sádrová omlíka vnitřní	Omlíka tenkovrstvá + obklad
0.20	Sprchy dívky	5,58	Dlažba	Sádrová omlíka vnitřní	Omlíka tenkovrstvá + obklad
0.21	Posilovna	238,78	Pryžové desky	Akustické absorbéry	Akustické absorbéry
0.22	Instalační šachta	5,08	Antistatické marmoleum	Pohledový beton	Omlíka tenkovrstvá vnitřní
0.23	Výťah	3,92	----	----	Pohledový beton
0.24	Technická místnost	6,30	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.25	Technická místnost	10,99	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
0.26	Technická místnost	11,40	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
CELKEM		1788,53 m²			

VZDUCHOTECHNIKA

- Čerstvý vzduch
- Přívod vzduchu
- Odvod odpadního vzduchu nad střechou
- Odvod odpadního vzduchu z místnosti
- Přívod čerstvého vzduchu do PBRŠ VZT jednotky
- Požární nucené větrání
- Přívod vzduchu
- Odvod vzduchu
- █ Stoupační přívodové potrubí
- █ Stoupační odvodové potrubí
- ZZ** Záložní zdroj

VYTÁPĚNÍ

- Teplovodní vratné potrubí
- Teplovodní přívodní potrubí
- Teplovodní potrubí geotermálních vrtů
- TČ** Tepelné čerpadlo ZEMĚ - VODA
- R/S** Rozvaděč / sběrač
- ⊕ Geotermální vrt - hloubka 150 m



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 S-JSTK Bpv
 ±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
 Pohorelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.4.3.2.
obsah:	PŮDORYS SUTERÉNU - VZDUCHOTECHNIKA

měřítko:	1:100	c.v.:	
datum:	23/5/2023		
formát:	8xA4		

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m ²)	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY
2.00	Chodba	739,32	Marmoleum	Pohledový beton	Omlítka tenkovrstvá vnitřní
2.01	Účebna VV	93,82	Marmoleum	Pohledový beton	Sádrová omlítka vnitřní
2.02	Lodžie	15,37	Dubová prkna	Štuková omlítka	
2.03	Kmenová třída	78,36	Marmoleum	Pohledový beton	Sádrová omlítka vnitřní
2.04	Únikové schodiště	28,55	Betonová stěrka	Pohledový beton	Sádrová omlítka vnitřní
2.05	Kmenová třída	75,09	Betonová stěrka	Pohledový beton	Sádrová omlítka vnitřní
2.06	Jazyková učebna	46,51	Betonová stěrka	Pohledový beton	Sádrová omlítka vnitřní
2.07	Kmenová třída	76,20	Betonová stěrka	Pohledový beton	Sádrová omlítka vnitřní
2.08	Kmenová třída	79,83	Betonová stěrka	Pohledový beton	Sádrová omlítka vnitřní
2.09	Kmenová třída	79,20	Betonová stěrka	Pohledový beton	Sádrová omlítka vnitřní
2.10	Sborovna	143,08	Betonová stěrka	Pohledový beton	Sádrová omlítka vnitřní
2.11	Dílny	88,90	Betonová stěrka	Pohledový beton	Sádrová omlítka vnitřní
2.12	Instalační šachta	5,08	Betonová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
2.13	Výťah	3,92			
2.14	WC učitelé	6,09	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
2.15	WC chlapci	7,65	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
2.16	WC invalidé	2,82	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
2.17	WC dívky	11,00	Dlažba	Sádrová omlítka vnitřní	Omlítka tenkovrstvá + obklad
CELKEM		1580,61 m²			



NEŘEŠENÁ ČÁST OBJEKTU

VODOVOD

- Pripojovací potrubí - studená voda
- - - Voda ke splachování WC
- Pripojovací potrubí - teplá voda
- Požární vodovod
- ↕ Stoupací vodovodní potrubí
- ↕ Stoupací potrubí požárního vodovodu
- Průtokový ohřivač

KANALIZACE

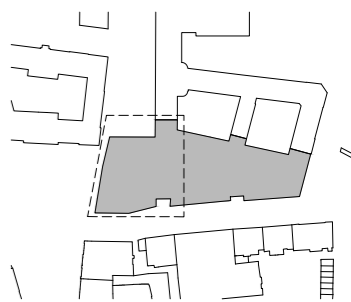
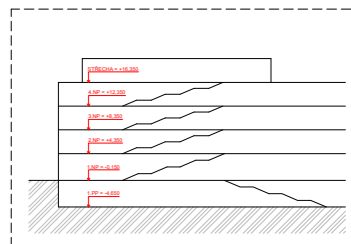
- Splašková kanalizace - pripojovací potrubí splaškové kan.
- Splašková kanalizace - hlavní ležaté potrubí
- ↕ Stoupací potrubí splaškové kanalizace

VZDUCHOTECHNIKA

- Přívod vzduchu
- Odvod odpadního vzduchu z místnosti
- Požární nucené větrání
- ↔ Přívod vzduchu
- ↔ Odvod vzduchu
- ↔ Přívod vzduchu do CHUC
- ↕ Stoupací přívodové potrubí
- ↕ Stoupací odvodové potrubí
- ZZ** Záložní zdroj

ELEKTRO ROZVODY

- Elektrorozvody
- ↕ Stoupací potrubí elektro rozvodu
- ER** Elektrický rozvaděč



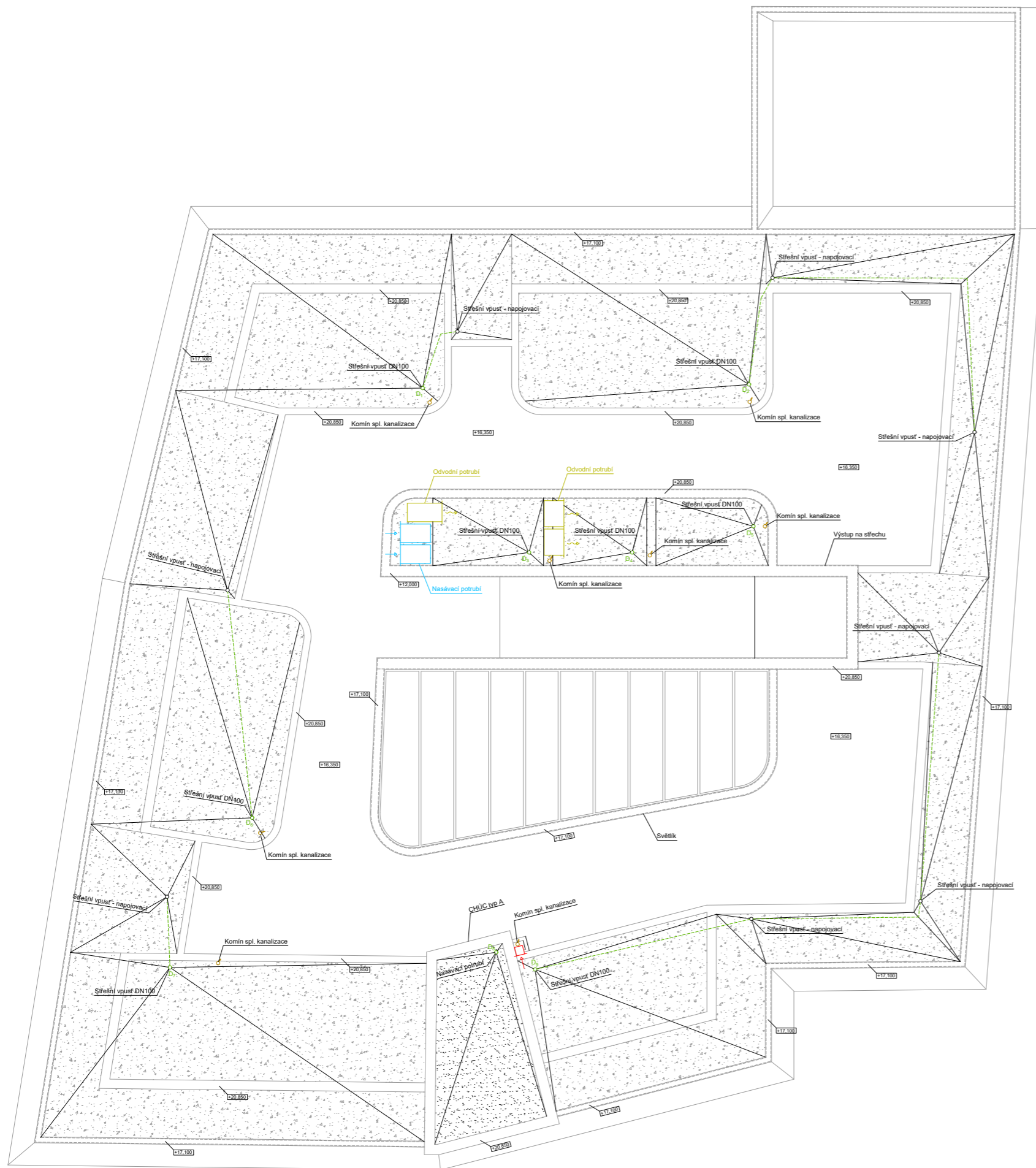
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

S-JSTK Bpv ±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv





Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.4.3.4.
obsah:	PŮDORYS TYPICKÉ PODLAŽÍ







mřítko:	1:100	č.v.:	
datum:	23/5/2023		
formát:	A4		

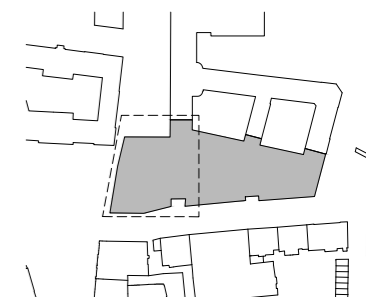
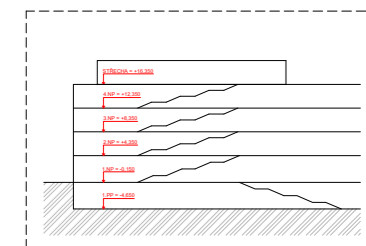


KANALIZACE

-  Splašková kanalizace - připojovací potrubí splaškové kan.
-  Spojovací potrubí síťeňních vpustí
-  Komin splaškové kanalizace
-  Síťeňní vpust

VZDUCHOTECHNIKA

-  Přívod vzduchu
-  Odvod vzduchu
-  Přívod vzduchu do CHÚC
-  Stupací přívodové potrubí
-  Stupací odvodové potrubí
-  Stupací odvodové potrubí



FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
S.-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
část dokumentace:	D.1.4.3.5.
obsah:	PŮDORYS STŘECHA
měřítko:	1:100
datum:	23/5/2023
formát:	8xA4



ČÁST D.1.5.

ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 – Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2023

D.1.5.1 Technická zpráva

D 1.5.1.1. Návrh postupu výstavby a vliv na okolí stavby a pozemky

a) Základní údaje o stavbě

Základní škola Keplerova na Pohořelci vymezuje a doplňuje chybějící článek historické zástavby pohořeleckého náměstí. Situačně se novostavba napojuje na již stávající objekt sousedícího Keplerova gymnázia. Budova školy vymezuje novou hranici přilehlého náměstí a vymezuje starou hranici původní zástavby z dob předminulého století.

Návrh se opticky skládá ze tří budov propojených krčky, které slouží jako komunikační prostory. Dispozice budovy odděluje dvě paralelky, které mají všechny kmenové třídy situovány na jeden z konců budovy. Prostor mezi paralelkami je doplněn o jazykové učebny, učebny zaměřené na odbornou výuku chemie, fyziky, hudební výchovy a výtvarný ateliér.

Svahovaný terén směrem k severu nabízí možnost více vstupů do budovy. Z Keplerovy ulice je vstup umožněn pro zaměstnance a při konání veřejné akce i pro veřejnost. Hlavní vstup se nachází na jižní straně z náměstí Pohořelec. Dispozice budovy uzavírá ulici Parléřova, která je v současnosti průjezdná automobilem. Tzv. školní náměstí umožňuje vstup dětem i personálu z východní části a zároveň slouží i jako únikový východ v případě požáru.

První část budovy má 4 nadzemní podlaží a pochozí plochou zelenou střechu s extenzivní zelení a možností rekreace nebo alternativní výuky. Druhá část budovy je snížena na 3 nadzemní podlaží a střecha nabízí stejné prostory jako část předchozí. Poslední část školy je z části vyvýšena na 4 nadzemní podlaží. Vyvýšená část se napojuje výškově na starou budovu gymnázia a v jejich vrchních prostorech se nachází prostory pro výuku astronomie, jako odkaz na Johannese Keplera – německý matematik a astrolog.

b) Základní charakteristika staveniště

Pozemek s výměrou 3 870 m² se nachází na parcelách 308, 310, 743, 746 a 749/1 katastrálního území Praha, Hradčany v ulici Keplerova. Pozemek přiléhá ke stávající nové a staré budově Keplerova gymnázia. Úroveň UP (± 0,000, čistá podlaha 1.NP) odpovídá 283,6 m Bpv.

V současné době je terén budoucí novostavby svažován ve sklonu 4,5 % k severu. V rámci výstavby je také plánováno bourání stávajících objektů a celková revitalizace okolí stavby včetně dopravní infrastruktury ulice Keplerova a ulice Parléřova. Stávající ulicí Keplerova je vedena oddělená tramvajová a mobilní doprava. V rámci výstavby první etapy a zbudování staveniště je navrženo pozastavení tramvajové dopravy a zúžení automobilové dopravy na jednosměrnou komunikaci.

Hlavní příjezdová cesta a zároveň hlavní zásobovací cesta na stavbu se zajistí ze severu z ulice Hládkov a jako další možná příjezdová a zásobovací cesta je umožněna z ulice Keplerova. Zbylé části pozemku včetně současných pozemků Keplerova gymnázia se využijí jako zpevněné plochy pro uskladnění materiálů.

D 1.5.1.2. Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Název SO	Technologická etapa	Konstrukční výrobní systém	Souběh objektů TE
SO 01	Příprava pozemku			
SO 02	Základní škola	Zemní konstrukce	- Vrty pro tepelná čerpadla - zápory - jáma strojně těžená spolu s pažinami	
		Základové konstrukce	- podkladní beton monol. prostý - hydroizolace - ochranný monol. prostý - základová deska monol. žb..	
		Hrubá spodní stavba	<u>Svislé konstrukce</u> - kombinovaný nosný systém monol. žb.. <u>Vodorovné konstrukce</u> - stropní deska monol. žb.. - Schodiště monol. žb..	
		Hrubá vrchní stavba	<u>Svislé konstrukce</u> - kombinovaný nosný systém monol. žb.. <u>Vodorovné konstrukce</u> - stropní deska monol. žb.. - Schodiště monol. žb..	
		Konstrukce střechy	- Zelené plochá střecha - Pochozí plochá střecha - Klempířské prvky - Hromosvod	
		Hrubé vnitřní konstrukce (HVK)	- Osazení oken a vstupních dveří - Zděné příčky včetně osazení ocelových zárubní - Omítky - Hrubé rozvody TZB - Nosné konstrukce podhledů CW profily - Hrubé podlahy - SDK akustické podhledy	Po osazení oken a vstupních dveří lze započít práce na TE VPÚ a TE Přípojky
		Vnější povrchové úpravy (VPÚ)	- Montáž lešení - Kontaktní zateplovací systém - Osazení prefabrikovaných říms a parapetů - Příprava pro hrubou štukovou omítku - Štuková omítky - Klempířské prvky - Hromosvod - Demontáž lešení	
		Dokončovací konstrukce	- Obklady a dlažb.y - Výmalba stěn - Kompletace TZB - Truhlářské prvky (zárubně a parapety) - Zámečnické konstrukce - Nášlapné vrstvy podlah	
		SO 03	Elektrická přípojka	Zemní konstrukce HSS Zemní konstrukce+
SO 04	Vodovodní přípojka	Zemní konstrukce		
		HSS		
		Zemní konstrukce		

SO 05	Kanalizační přípojka	Zemní konstrukce	Podmíněná investice pro výstavbu.
		HSS	
		Zemní konstrukce	
SO 06	Plynová přípojka	Zemní konstrukce	
		HSS	
		Zemní konstrukce	
SO 07	Tramvajové koleje	Zemní konstrukce	Podmíněná investice pro výstavbu.
		HVS	
SO 08	Chodník	Zemní konstrukce	
		HVS	
SO 09	Volejbalové hřiště	Zemní konstrukce	
		HVS	
SO 10	Basketbalové hřiště	Zemní konstrukce	
		HVS	
SO 11	Altán	Zemní konstrukce	
		HVS	
		Dokončovací konstrukce	
SO 12	ČTÚ		

D.1.5.2.1. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy

D.1.5.2.1.1. Návrh zdvihacího zařízení

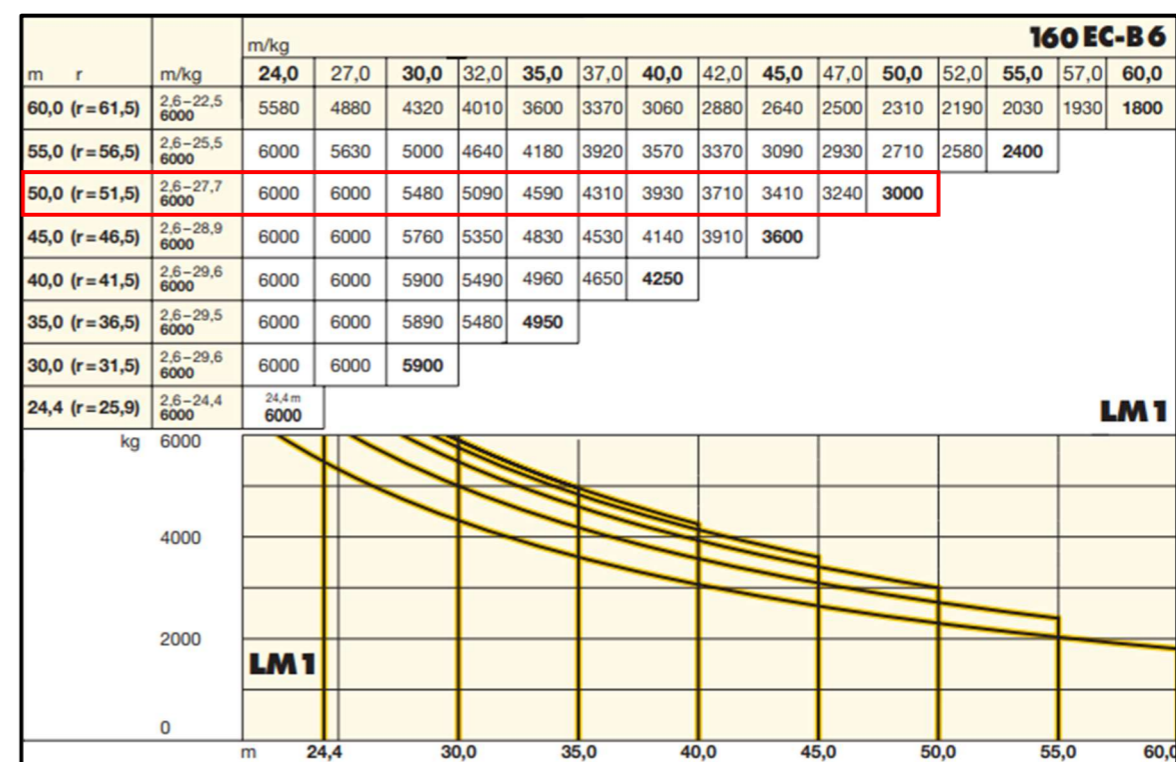
Pro svislou staveništní dopravu je uzpůsoben věžový jeřáb Liebherr 160 EC-B 6. Jeřáb je umístěn na západě v místech budoucího školního náměstí z důvodu dostupnosti betonářského koše po celé stavbě. Maximální potřebný dosah jeřábu je 50 m se zatížením 3,0 t. Nejtěžším prvkem na stavbě je betonářský koš C – 99N o objemu 1 m³ a plně naložený váží 2,7 t.

Jeřáb svojí dráhou zasahuje nad okolní zástavbu budoucího objektu. Tato část dráhy nesmí být užita k přepravě materiálu, či přepravě jiných stavebních prvků.

D.1.5.2.1.2. Tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]	Splňuje
Bednění (nejtěžší paleta)	1,52	49,0	ANO
Prefabrikované schodiště	2,2	40,5	ANO
Betonářský koš C-99 N	0,225		
Beton 1,0 m ³	2,5		
Betonářský koš s betonem (nejtěžší břemeno)	2,725	49,0	ANO

D.1.5.2.1.3. Tabulka s typem věžového jeřábu



D.1.5.2.2. Návrh záběrů

a) Záběry pro vodorovné konstrukce

Plocha stropní konstrukce:	1509,58 m ²
Plocha prostupů konstrukcí:	147,47 m ²
Čistá plocha konstrukce:	1509,58 – 147,47 = 1362,11 m ²
Tloušťka stropní konstrukce:	0,25 m
Objem betonu pro strop:	340,5 m ³
Objem betonu z čerpadla za směnu:	200 m ³
Počet směn (záběrů) pro typ. patro:	340,5 / 200 = 1,703 → 2 záběry

b) Záběry pro svislé konstrukce

Délka svislých konstrukcí:	299,4 m
Tloušťka stěn:	0,3 m
Výška stěn:	3,75 m
Objem stěn:	299,4 * 0,3 * 3,75 = 342,6 m ³
Objem oken a dveří v kci:	90,6 m ³
Objem betonu pro stěny:	252,3 m ³
Jedna otočka jeřábu:	5 min
Počet otoček jeřábu za směnu (8hod):	96 otoček
Betonářský koš:	1,0 m ³
Maximum betonu v jedné směně:	96 m ³
Počet směn (záběrů) pro typ. patro:	252 / 96 = 2,625 → 3 záběry

D.1.5.2.3. Navrhovaný typ bednění

Výpočet kusů bednění je navržen tak aby proces betonáže byl plynulý a kontinuální. Pro vodorovné konstrukce se počítá s vypůjčením bednění na 3 stropní konstrukce. Po betonáži druhé stropní desky a nosných stěn bude pevnost betonu z první vodorovné konstrukce na 70% pevnosti betonu. Je tedy možné současně odbedňovat stropní desku v přízemí a zároveň bednit třetí vodorovnou konstrukci. Bednicí desky z první stropní konstrukce se následovně očistí a použije pro vybetonování čtvrté a následovně páté stropní desky.

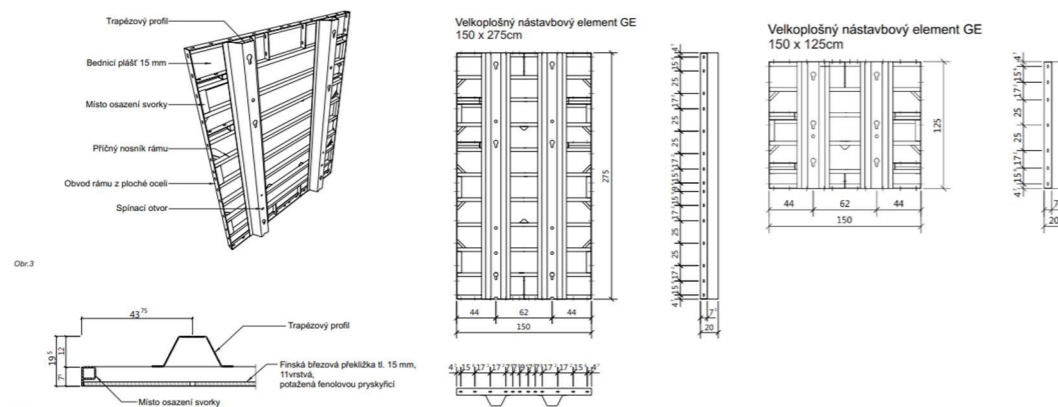
Bednění pro svislé konstrukce je napočítáno pro jeden záběr na patro kvůli šetření plochy uskladnění na staveništi. Pokud by bylo nutné výstavbu urychlit, může se dočasně vytvořit skladovací plocha pro bednění svislých konstrukcí na druhý záběr v ulici Parléřova.

a) Bednění pro svislé konstrukce

Použitý typ bednění je PASCHAL GE.

- Požadovaná výška bednění je 3,75 m
- Použitý dílec 1500x2500 mm = 217 kg
- Použitý dílec 1500x1250 mm = 117 kg
- Tloušťka dílce je 0,195 m
- Skladování do výšky 1,5 m → **7ks bednicích dílců na paletu**

Délka stěn na jeden záběr: 100 m
 Dílců na jednu stranu: $100/1,5 = 70$ ks (od každého dílce)
 Dílců na obě strany: 140 ks PASCHAL GE 1500x2500
 140 ks PASCHAL GE 1500x1250
 Počet palet $140/7 = 20$ palet (od každého dílce)
 Váha jedné palety: $7 \times 217 = 1,519$ t



b) Bednění pro kruhové sloupy

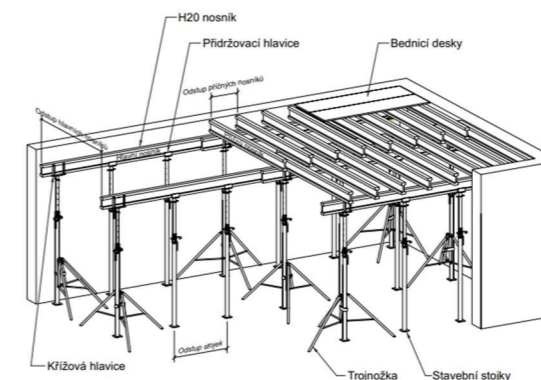
- Požadovaná výška bednění je 3,75 m
- Dílec 3000 x Ø500 mm = 161 kg
- Dílec 750 x Ø500 mm = 60 kg

Počet bednění na sloup: $2 \times (3000 \times \text{Ø}500 \text{ mm}), 2 \times (750 \times \text{Ø}500 \text{ mm})$
 Počet sloupů na jeden záběr: 3 sloupy
 Celkový počet bednění: **6 ks 3000 x Ø500 mm**
6 ks 750 x Ø500 mm

c) Pro vodorovné konstrukce

- Použitý dílec 2500 x 500 mm = 12,5 kg
- Osová vzdálenost stojek je dle tab. výrobce stanovena na 0,625 m → **672ks stojek**
- Vymezená plocha pro uskladnění stojek je 3,1 x 2,0 m
- Osová vzdálenost podélných trámů bednění je dle tab. výrobce stanovena na 2,5 m → **112ks**
- Vymezená plocha pro uskladnění podélných trámů je 6 x 1,4 m
- Osová vzdálenost příčných trámů bednění je dle tab. výrobce stanovena na 1,0 m → **952ks**
- Vymezená plocha pro uskladnění příčných trámů je 10,6 x 3 m
- Tl. Dílce je 0,021 → **71ks bednicích dílců na paletu**

Počet dílců na celé patro: $1362 / 1,25 = 1090$ ks
 Počet palet: $1090 / 71 = 16$ palet
 Váha jedné palety: $71 \times 12,5 = 0,89$ t



D.1.5.2.4. Návrh montážních a skladovacích ploch

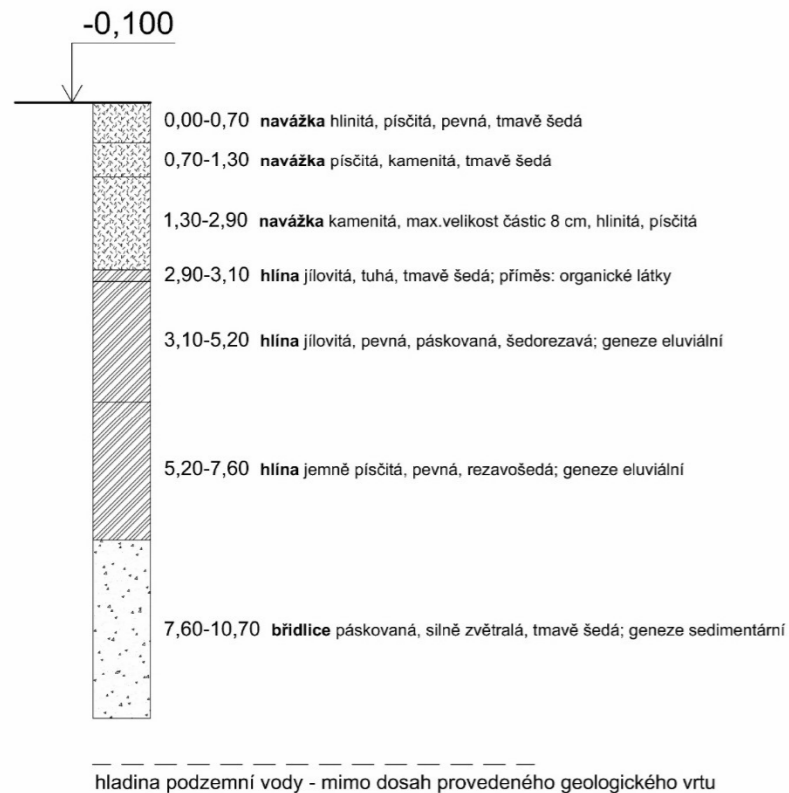
Navržené bednění pro výstavbu je od firmy PASCHAL. Kvůli zajištění bezpečnosti práce jsou potřebné panely doplněny o prvky zábradlí a okopové lišty, které brání před náhodným pádem náradí či stavebního materiálu. Na stavbě je u skladovacích ploch pro bednění vyhrazená plocha pro čištění a montáž či demontáž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

D.1.5.2.5. Návrh a zajištění stavební jámy a její odvodnění

D.1.5.2.5.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce

Data z geologického průzkumu byla poskytnuta Českou geologickou službou. Nejbližší vrt se nacházel ve svahovaném terénu. Vrt č. 185304 s hloubkou 10,7 m a nadmořskou výškou 281,3 m. n. m. Do hloubky 3,1 m se nachází navážka (písčítá, hlinitá a kamenitá), od 3,1 – 7,6 m se nachází jílovitá hlína. Od 7,6 – 10,7 m se nachází břidlice, která může sloužit jako únosné podloží pro budoucí základy ve formě pilotů.

Hladina podzemní vody nebyla ve vrtu zjištěna, jáma tedy nemusí být zajištěna odvodňovacím systémem sběrných studní.



D.1.5.2.5.2. Způsob zajištění stavební jámy

Stavební jáma je zajištěna kombinací technologie záporového pažení. Styk se stávajícím objektem je zajištěn záporovým pažením s tryskovou injektáží, které jej dočasně podchycuje. Tento způsob pažení je také využit v místech přerušení stavební etapy objektu, kde budou prostory druhé výstavbové části využity jako prostory pro skladování stavebního materiálu.

D.1.5.2.5.3. Odvodnění stavební jámy

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

D.1.5.2.6. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

D.1.5.2.6.1. Trvalé zábory

Trvalý zábor staveniště je v rozsahu celého objektu základní školy, včetně změny komunikace na náměstí Pohořelec z Parléřovi ulice. V první fázi je však trvalý zábor ne zcela využit a je vystavěna pouze první stavební etapa a zbylé plochy pozemku jsou využity jako skladovací plochy pro bednění a materiál, přípravu a čištění bednicích dílců a umístění odpadních kontejnerů. Dočasný záběr je v místě umístění věžového jeřábu B, který je ohraničen a komunikace je zúžena na jeden jízdní pruh.

D.1.5.2.6.2. Doprava materiálu na stavbu

Beton bude dopravován auto-domíchačem z nejbližší betonárny PRAHA – STODŮLKY. Vzdálenosti od staveniště je přibližně 8,7 km a doba dopravy betonu je odhadována na 13 minut. Na stavbě bude beton distribuován do betonářských košů umístěných u základů jeřábů. Kvůli zajištění plynulosti a rychlosti betonáže bude každý jeřáb opatřen jedním betonářským košem a jedním auto-domíchačem. Uskladnění přebytečného materiálu bude na předem určených zpevněných nebo krytých plochách.

D.1.5.2.6.3. Vjezdy a výjezdy na staveniště

Pozemek se nachází na volné parcele mezi hlavními komunikacemi náměstí. Hlavní vjezd na staveniště se nachází v severní části pozemku a výjezd vozidel je zajištěn na východní části a napojení na hlavní komunikaci. Proto je před výjezdem vozidel zřízena plocha pro jejich očištění. Komunikace prochází staveništěm jednosměrně a je zajištěn přístup pro vývoz stavebních odpadů, či vývozu odpadků.

D.1.5.2.7. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.1.5.2.7.1. Ochrana ovzduší

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

D.1.5.2.7.2. Ochrana půdy

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

D.1.5.2.7.3. Ochrana spodních a povrchových vod

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

D.1.5.2.7.4. Ochrana zeleně na staveništi

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

D.1.5.2.7.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

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

D.1.5.2.7.6. Ochrana pozemních komunikací

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

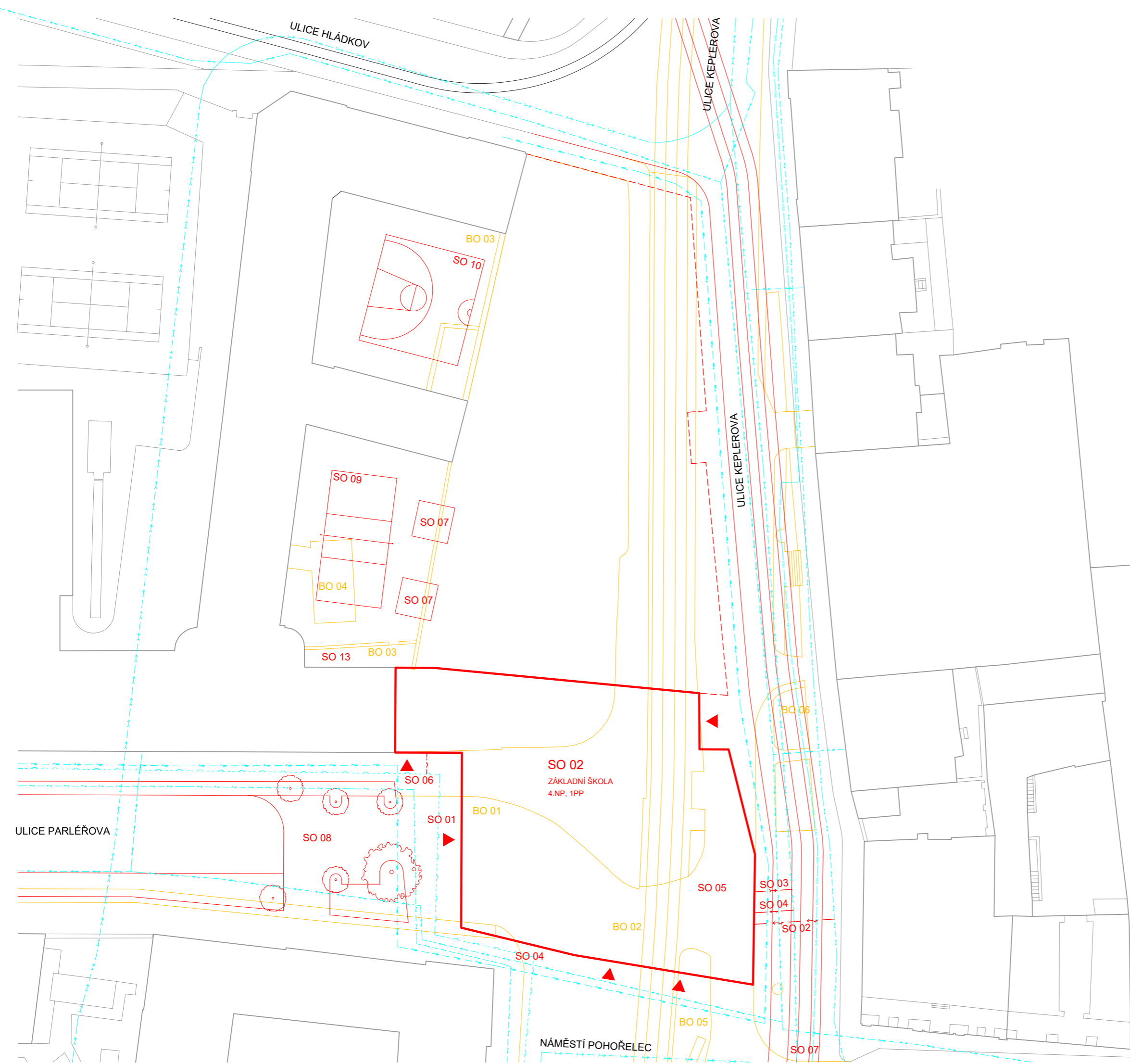
D.1.5.2.7.7. Odpady

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

D.1.5.2.8. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

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

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



LEGENDA

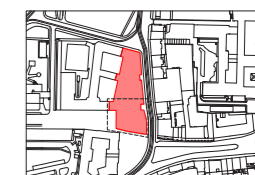
- STÁVAJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY
- NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ SO
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- BOURANÉ STAVEBNÍ OBJEKTY

LEGENDA ING. SÍTÍ

- VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘÁD
- VEŘEJNÁ KANALIZACE
- VEŘEJNÝ PLYNOVOD
- VEDENÍ SLABOPROUD
- VEDENÍ SILNOPROUD

LEGENDA SO

- BOURANÉ SO:**
- BO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
 - BO 02 TRAMVAJOVÉ KOLEJE
 - BO 03 OPĚRNÉ ZDI
 - BO 04 ČÁST JIDELNY
 - BO 05 NÁSTUPNÍ OSTRŮVEK
 - BO 06 ZELENÝ PÁS
- NOVÉ SO:**
- SO 01 PŘÍPRAVA POZEMKU
 - SO 02 ZÁKLADNÍ ŠKOLA
 - SO 03 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 - SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 05 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 - SO 06 PLYNOVÁ PŘÍPOJKA
 - SO 07 TRAMVAJOVÉ KOLEJE
 - SO 08 CHODNÍK
 - SO 09 VOLEJBALOVÉ HRŠTĚ
 - SO 10 BASKETBALOVÉ HRŠTĚ
 - SO 11 ALTÁN
 - SO 12 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY



FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
 S-JSTK Bpv
 ±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby: ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany	
autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	Ing. Milada Votrubová, CSc.
část dokumentace:	D.1.5.3.1.
obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE
měřítko:	1:250
datum:	7/4/2023
formát:	8xA4



ČÁST D.1.6.

INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Název projektu: ZŠ Keplerova na Pohořelci
Místo stavby: ul. Keplerova, Praha 6 - Hradčany

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová
Odborný konzultant: Ing. arch. Marek Chalupa
Vypracoval: Matěj Brázda
Datum: 5/2023

D.1.6.1 Technická zpráva**D.1.6.1.1. Požadavky****D.1.6.1.2. Koncept kmenové učebny****D.1.6.1.3. Povrchová úprava stěn****D.1.6.1.4. Povrchová úprava stropu****D.1.6.1.5. Povrchová úprava podlahy****D.1.6.1.6. Výplně otvorů****D.1.6.1.7. Svítidla****D.1.6.1.8. Nábytek a zařizovací předměty**

D.1.6.2 Výkresová část**D.1.6.2.1. Technický výkres kmenové učebna M 1:50****D.1.6.2.2. Výkres materiálového řešení M 1:50****D.1.6.2.3. Výkres vizuálního konceptu M 1:50****D.1.6.2.4. Vizualizace A****D.1.6.2.5. Vizualizace B****D.1.6.2.6. Vizualizace C****D.1.6.2.7. Vizualizace D**

D.1.6.1 Technická zpráva**D.1.6.1.1. Požadavky**

Základním požadavkem na interiér je pohodlí uživatelů – dětí. Jde především o soustředěnost a schopnost učit se a vzdělávat. Je tedy nutné brát v potaz to, že se ve třídě nesmí nacházet rušivé elementy či vysoký kontrast barev, který by upoutával zbytečnou pozornost žáků.

Interiér je zpracováván v souladu s vyhláškou 410/2005 Sb. O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělání dětí a mladistvých.

D.1.6.1.2. Koncept kmenové učebny

Koncept interiéru je zpracováván v části kmenové učebny. Ke každé kmenové učebně přiléhá instalační jádro, kde je vedeno přívodové potrubí VZT jednotky a připojení domovního řádu vody k umyvadlu, které je také zahrnuto jako nedílnou součástí prostoru.

Vchod do prostoru je zapuštěn, tak aby uvnitř prostoru dorovnal šířku instalačního jádra a vzniká tak rovná stěna, která nenarušuje vizuální pohodu prostoru. Do stěny je také navržen vestavěný nábytek. Více v části D.1.6.1.7. „Zařizovací předměty k užívání“.

D.1.6.1.3. Povrchová úprava stěn

Vnitřní povrch stěn je upraven vnitřní štukovou omítkou a upravenou tak aby na ní vznikala textura, která je zobrazena v příložených vizualizacích. Jsou zvoleny dva odstíny omítek. První odstín RAL 8002 je použit na stěně, kde je zavěšena tabule. Textura vzniká správným zatočením hladítka na štukové omítce. Na zbylých stěnách je použita štuková omítka RAL 070 60 20, kde je textury dosaženo technikou malířského válečku. Jedná se o probarvovanou štukovou omítku MORMORINO.

V prostoru umyvadla je stěna obložena keramickým obkladem RAKO 15x15 cm z důvodu splnění hygienických požadavků na sanitární zařízení.

D.1.6.1.4. Povrchová úprava stropu

Strop je navržen jako pohledový beton, je tedy potřeba dbát na správnost vibrování. Případné vady betonu jsou opraveny cementovou maltou a následně zbrusušeno. Povrch betonu je následně opatřen bezbarvým ochranným nátěrem. Na strop jsou zavěšeny svítidla a akustické absorbéry BAFFLE DIRRECT s funkcí pohlcování akustického hluku. Vše je ke stropu kotveno skrze chemickou kotvu.

D.1.6.1.5. Povrchová úprava podlahy

Skladba podlahy je navržena jako těžká plovoucí dřevěná podlaha, pro zamezení šíření kročejového hluku. Dřevěné vlysy jsou lepeny na elastické lepidlo na dřevo BONA TITAN, které je adaptabilní na roztažnost dřeva vlivem změny teplot. Krytinu podlahy tvoří dubové vlysy, které vylepšují vlastnost podlahy absorbovat kročejový hluk.

Povrch podlahy je ošetřen přírodním lakem proti mechanickému poškození a poškrábání povrchu. Výběr laku na dřevěné podlahy proběhl na základě požadavku na protiskluznou podlahu. Před vchodem do místnosti je do skladby podlahy v chodbě navržena čistící zóna, která odstraňuje přebytečné nečistoty z přezuvek žáka a zamezuje tak poškrábání povrchu podlahy.

Pro trvanlivost podlahy bude docházet k obnově laku každé 4 roky v době školních prázdnin.

D.1.6.1.6. Výplně otvorů

Dřevěné výplně vnějších otvorů jsou z dubového dřeva a jsou opatřeny přírodním lakem, který chrání povrch proti mechanickému opotřebení. Otevíravá část oken je opatřena tmavším nátěrem, aby se opticky rozdělila otevíravá a pevná část.

Ostění je doplněno o dřevěnou konstrukci ostění, které je spojeno s parapetem a tvoří tak lehce předsazený parapet.

Nade dveřmi se nachází otevíravý světlík, který slouží k dodatečnému odsávání odpadního vzduchu z místnosti.

D.1.6.1.7. Svítidla

Hlavní osvětlení prostoru během doby vyučování je primárně zajištěno denním osvětlením. V nepříznivých podmínkách je každá učebna vybavena lineárním osvětlením zavěšeném pod úroveň akustických absorbérů. Svítidla jsou zvolena firmou NOWODORSKI, která se zabývá výrobou jedinečných svítidel a mimo jiné za použití dřevěných prvků.

Zvolené svítidlo je vybaveno trubicovou LED trubicí, u které je možno nastavit osvětlení v širokém úhlu. K řízení světelného paprsku je svítidlo vybaveno dřevěnou konstrukcí, která usměřňuje paprsek na požadovaný prostor. Horní část obálky je difúzní a světlo lze tedy využít i jako nepřímé osvětlení, kdy paprsek světla je veden směrem ke stropu a vytváří tak světelnou pohodu například při prezentacích či promítání.

D.1.6.1.8. Nábytek a zařizovací předměty

Šatní skříň v učebně jsou koncipovány jako dřevěný vestavěný nábytek a jsou tedy navrženy dle přesných parametrů každé kmenové třídy. Dvířka skříňek jsou vybaveny děrováním, které také slouží jako absorbér akustického hluku.

Hlavním prvkem učebny jsou stoly a židle pro žáky. Židle jsou navrženy ve dvou variantách. Zvolena bude dle investora a dle finančních prostředků. První variantou jsou dřevěné židle TON. Dřevem by byl zvolen buk nebo jiná listnatá dřevina.

Druhou variantou jsou židle DAVE, které jsou z tvrzeného polypropylenu a nosnou konstrukcí je ocel. Jedná se o levnější variantu a barevně variabilnější.

Psací stoly žáků jsou polohovatelné, lze je tedy přizpůsobit speciálním požadavkům každého žáka. Konstrukce je opět ocelová a povrch stolu je z bukového dřeva a obroušen tak aby na něm nevznikaly reliéfy. Psací stůl i kancelářská židle jsou zvoleny tak aby u vyučujícího nedocházelo při delším sezení k bolesti zad, či bolesti za krkem.

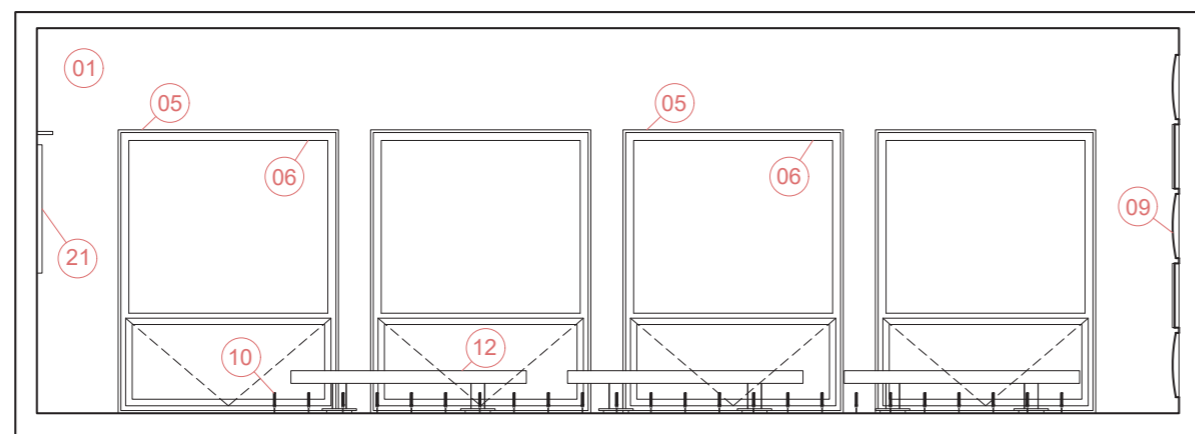
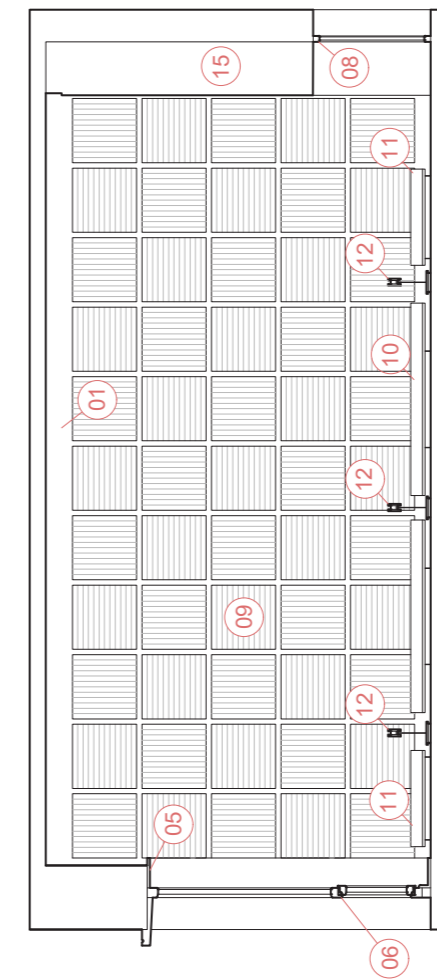
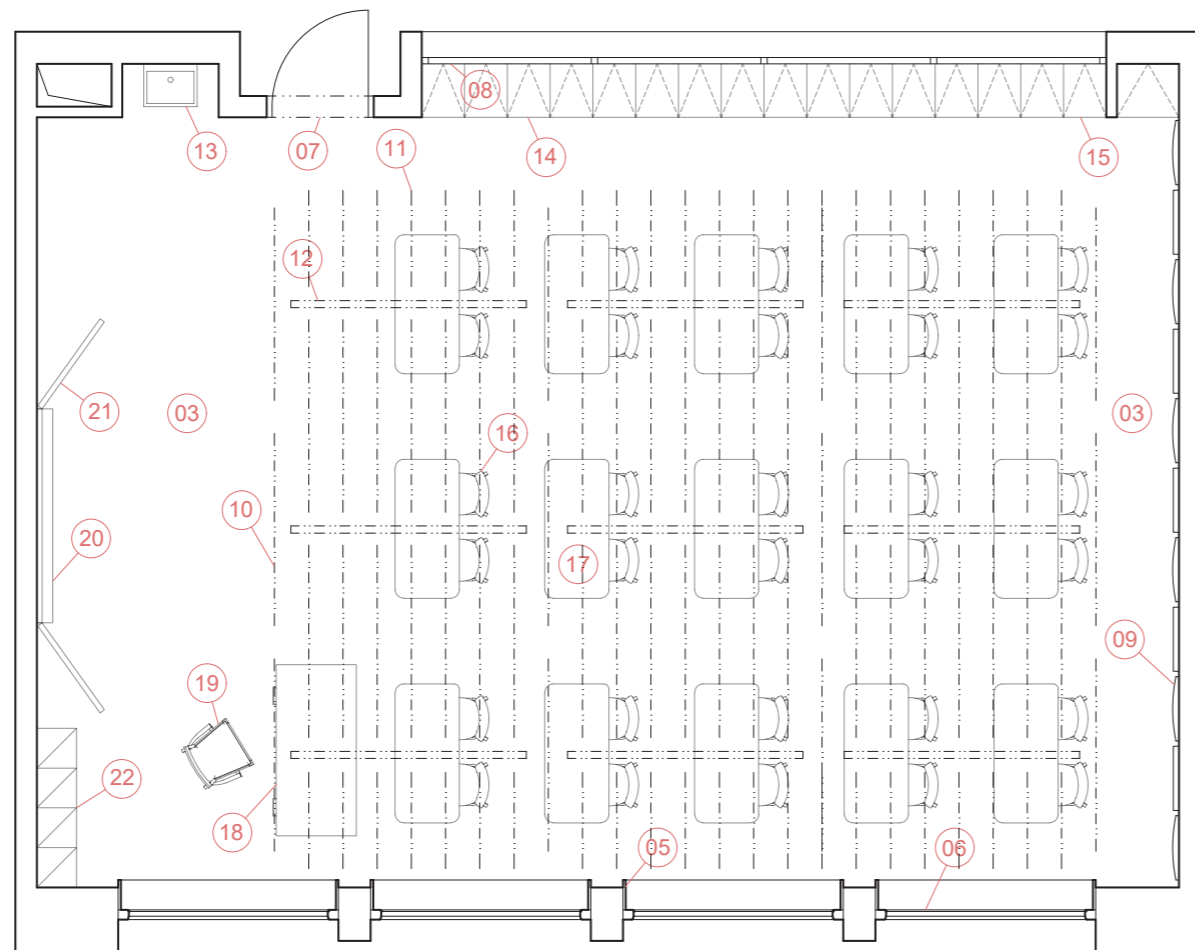
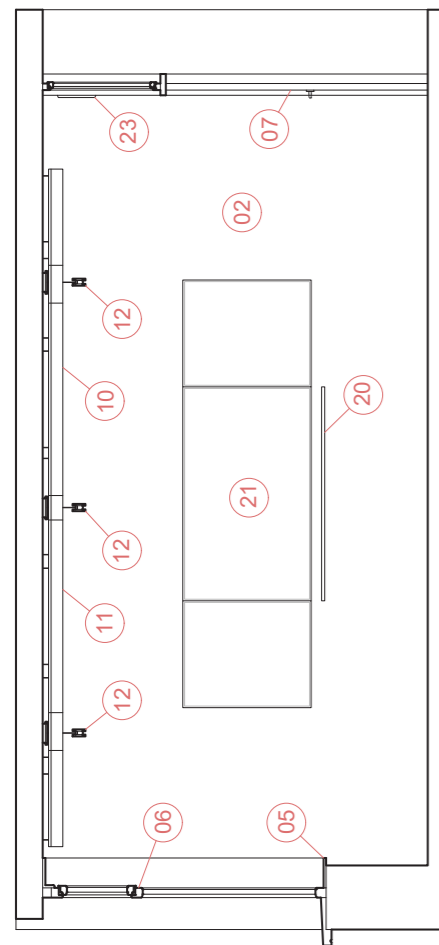
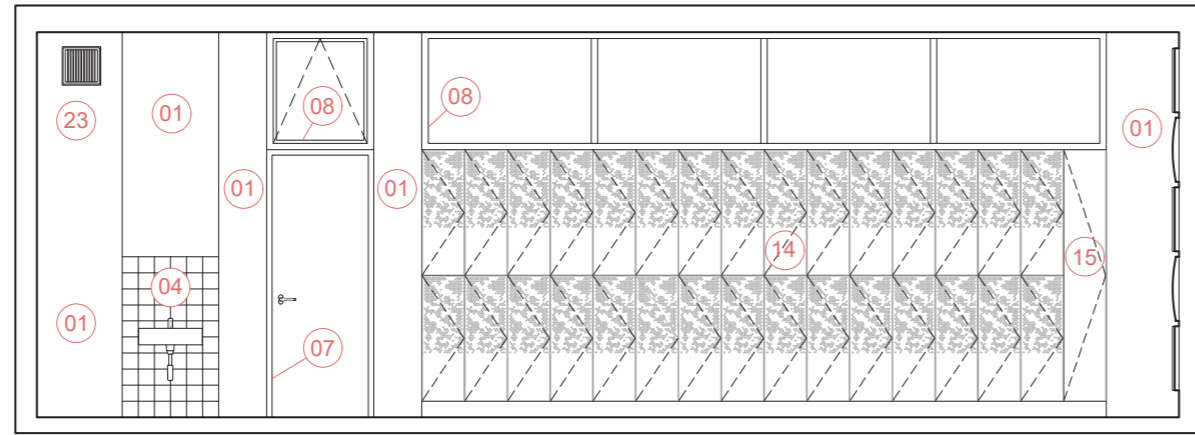
Každá třída je vybavena umyvadlem z bílé leštěné keramiky a matnou stříbrnou baterií.

LEGENDA MATERIÁLŮ

- 01 Omítka vnitřní štuková MARMORINO - RAL 8002
- 02 Omítka vnitřní štuková MARMORINO - RAL 070 60 20
- 03 Dubové dřevěné vlisy - dub
- 04 Obklad RAKO 150x150 mm - bílý
- 05 Dřevěné masivní ostění/parapet - dub
- 06 Dřevěná okna - dub
- 07 Dřevěné dveře - buk
- 08 Dřevěné okno - dub
- 09 Akustické panely SONIFLEX 500x500 mm - RAL 7013
- 10 Stropní akustické panely BAFFLE DIRECT 22 - š. 1800mm
- 11 Stropní akustické panely BAFFLE DIRECT 22 - š. 900mm
- 12 Závěsné svítidlo Nowodorski Oslo 18 - dub

LEGENDA NÁBYTKU

- 13 Umyvadlo KOLO TWINS - bílá keramika
- 14 Šatní skříňky na míru - buk
- 15 Šatní skříň - buk
- 16 Školní židle DAVE - RAL 1014
- 17 Školní lavice - buk/ocel
- 18 Učitelův stůl - buk/ocel
- 19 Kancelářská židle GREEN - buk/ocel
- 20 Dřevěná polička - dub
- 21 Školní magnetická tabule 2400x1000 - RAL 6028
- 22 Kallax - buk
- 23 Větrací mřížka - matná černá

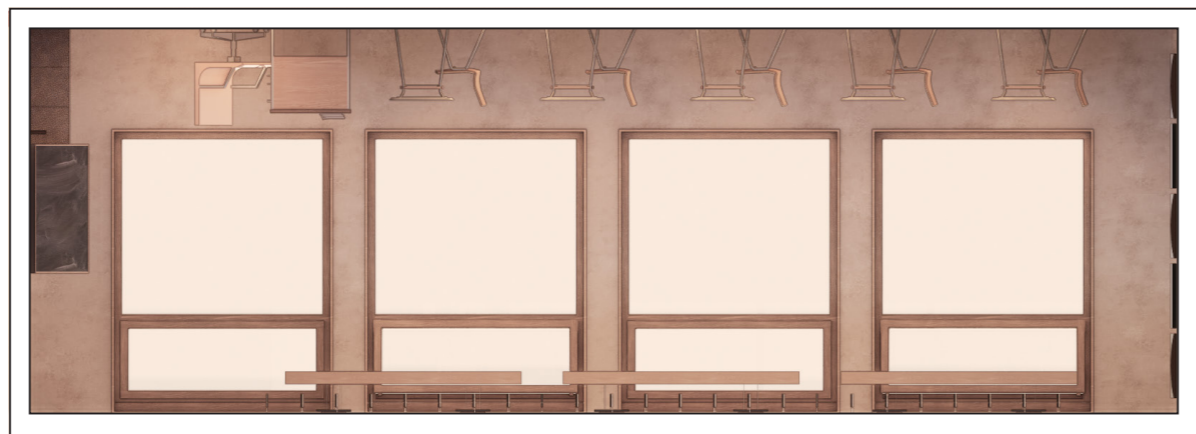


S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv

Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	Ing. arch. Marek Chalupa
část dokumentace:	D.1.6.2.2.
obsah:	VÝKRES MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ
měřítko:	1:50
datum:	25/5/2023
formát:	4xA4





S-JSTK Bpv
±0,000 = 283,6 m.n.m. Bpv



Název a místo stavby:
ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI
Pohořelec 115/20, Praha 6 - Hradčany

autor:	Matěj Brázda
ústav:	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. LADISLAV LÁBUS, Hon. FAIA
vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
konzultant části:	Ing. arch. Marek Chalupa
část dokumentace:	D.1.6.2.3.
obsah:	VÝKRES VIZUÁLNÍHO KONCEPTU
měřítko:	1:50
datum:	25/5/2023
formát:	4x44
č.v.:	03



