

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Anna Marie Hynková

Akademický rok / semestr: 2023/24 Letní semestr

Ústav číslo / název: 15129 Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

ZÁKLADNÍ ŠKOLA KEPLEROVA NA POHOŘELCI

Téma bakalářské práce - anglický název:

KEPLEROVA PRIMARY SCHOOL AT POHOŘELEC

Jazyk práce: český

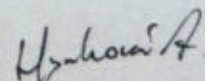
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa
Oponent práce:	Ing. arch. Štěpán Kubíček
Klíčová slova (česká):	Škola, Pohořelec, kontext
Anotace (česká):	Cílem bylo napravit historicky bohaté místo a napravit ho vhodně, vhodnou budovou. Náměstí se po úpravě komunikace začalo jakoby "vylévat". Nepravidelný, ale symetrický, tvar náměstí byl na jednom rohu porušen a bylo nutné jej znovu zalepit. Školu jsem stavěla na myšlence, že dítě - člověk - se nejlépe učí v prostředí, které ho inspiruje, které ho nutí si pokládat otázky, na které potom může hledat odpověď. Dle mého to byly tři stěžejní pilíře. KOMUNIKACE, PŘÍRODA a důraz na OSOBITOST. Možnost projevit se a realizovat své vlastní myšlenky.
Anotace (anglická):	The goal was to fix a historically rich place and fix it appropriately, with a suitable building. The square began to "spill out" after the improvement of the road. The irregular but symmetrical square shape was broken at one corner and had to be re-glued. I built the school on the idea that a child - a person - learns best in an environment that inspires him, that forces him to ask questions to which he can then seek answers. In my opinion, there were three main pillars. COMMUNICATION, NATURE and emphasis on PERSONALITY. The opportunity to express yourself and realize your own ideas.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

19.6.2024



Podpis autora bakalářské práce

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



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZÁKLADNÍ ŠKOLA NA POHOŘELCI

Autor: Anna Marie Hynková

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

ČÁST A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Projekt: Základní škola na Pohořelci

Autor: Anna Marie Hynková

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová

OBSAH

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A. ČÁST - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Základní škola na Pohořelci

Místo stavby: Pohořelec, Hradčany, Praha 6, ČR

Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

A. Charakter stavby: občanská vybavenost – škola

Předmět projektové dokumentace: dostavba základní školy ke stávajícímu objektu Gymnázia Jana Keplera

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta Architektury, Thákurova 9, Praha 6, 160 00

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel projektové dokumentace:	Anna Marie Hynková
Vedoucí práce:	Ing. arch. Marek Chalupa Ing. arch. Kamila Holubcová
Konzultanti:	
Architektonicko-stavební řešení:	Ing. Miloš Rehberger, Ph. D.
Stavebně konstrukční řešení:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Požárně bezpečnostní řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
Technické zařízení budov:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.
Realizace stavby:	Ing. Radka Navrátilová, Ph. D.
Interiér:	Ing. Marek Chalupa Ing. Kamila Holubcová

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01 PŘÍPRAVA POZEMKU

SO 02 BUDOVA ŠKOLY

SO 002 DRUHÁ ETEPA STAVBY – ŘEŠENÁ ČÁST

SO 03 ELEKTRONICKÁ PŘÍPOJKA

SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO 05 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

SO 06 TRAMVAJOVÉ KOLEJE

SO 07 VOZOVKA

SO 08 CHODNÍK

SO 09 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Studie k bakalářské práci vypracovaná v ZS 2022/23 v ateliéru Chalupa

Výpis z katastru nemovitostí

Geologický vrt poskytnutý ČGS

Normy ČSN

Portál pro stavebnictví TZB a úsporu energie TZB.info.cz

Studijní materiály ČVUT

Technické listy výrobců



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

ČÁST B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt: Základní škola na Pohořelci

Autor: Anna Marie Hynková

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová

OBSAH

B.1. POPIS ÚZEMNÍ STAVBY

- B.1.1. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU
- B.1.2. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ
- B.1.3. VÝPOČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ
- B.1.4. POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN
- B.1.5. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA
- B.1.6. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ
- B.1.7. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY
- B.1.8. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY NA OKOLÍ A SOUVISEJÍCÍ INVESTICE
- B.1.9. SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

- B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY BUDOVY A JEJÍ UŽÍVÁNÍ
- B.2.2. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ
- B.2.3. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ
- B.2.4. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ
- B.2.5. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY
- B.2.6. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY
- B.2.7. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY
- B.2.8. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
- B.2.9. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
- B.2.10. ÚSPORA ENERGIÍ A TEPELNÁ OCHRANA
- B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

- B.3.1. PŘIPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY
- B.3.2. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

- B.4.1. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

B.5. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.6. OCHRANA OBYVATELSTVA

B.7. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- B.7.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ*
- B.7.2. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PŘOSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ*

B. SOUHRANNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMNÍ STAVBY

B.1.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

Pozemek, na kterém je budova umístěna, se nachází na Praze 6 v katastrálním území Hradčany. Dotčené pozemky vlastní hlavní město Praha a proto je možné místo přeměnit k obrazu vypracovanému ve studii Základní školy. Keplerovou ulicí v dnešní době vede dvouproudá silnice a tramvajové koleje. Pozemek je dnes nevyužitý, roste na něm náletová zeleň, svažité směrem na sever ve sklonu cca 4,2 %. Pozemek se nachází v městské památkové rezervaci. Rozloha pozemku je 3 950 m².

B.1.2. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Základní škola je navrhována v souladu s platnou územně-plánovací dokumentací.

B.1.3. VÝPOČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Geologické podmínky byly stanoveny dle vrtu ID GDO 185304 České geologické služby do hloubky 10.7 m v nadmořské výšce 281.3 m n. m.

**STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU
J-1 [Hlavní město Praha]**

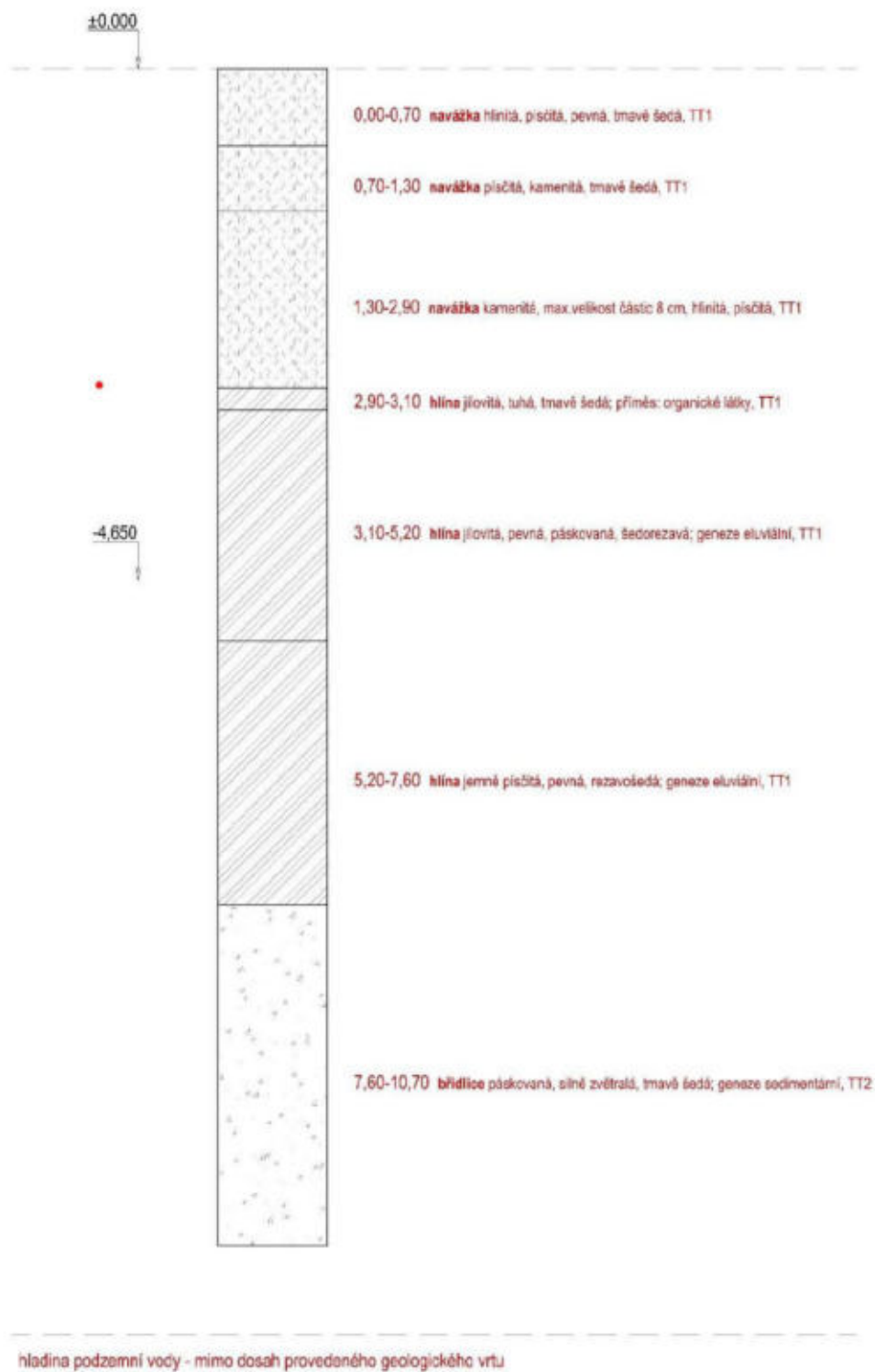
Klíč báze GDO : 185304 Číslo posudku : P075524 Mapy 1:25.000 12-243 M-33-65-D-b
Souřadnice - X : 1042624.00 Y : 745132.00 [digitalizováno z mapy 1:2000]
Nadmořská výška : 281.30 [zaměřeno (systém neuveden)] Rok ukončení : 1992
Hloubka / délka : 10.70 [vrt svislý] Datum výpisu : 28.2.2023
Účel objektu : inženýrskogeologický
Realizace : PRAGOPROJEKT, a.s.
Komentář :

stratigrafie
hloubkový interval : základní popis polohy
[m] : rozšíření popisu polohy
: [komentář k poloze](#)

- Kvartér**
0.00 - 0.70 : **navážka** hlinitá, písčítá, pevná, tmavě šedá
0.70 - 1.30 : **navážka** písčítá, kamenitá, tmavě šedá
1.30 - 2.90 : **navážka** kamenitá, max. velikost částic 8 cm, hlinitá, písčítá
2.90 - 3.10 : **hlína** jílovitá, tuhá, tmavě šedá; příměs: organické látky
Ordovik
3.10 - 3.60 : **hlína** jílovitá, pevná, páskovaná, šedorezavá; geneze eluviální
3.60 - 4.40 : **hlína** jílovitá, pevná, páskovaná, šedorezavá; geneze eluviální
přítomnost : pískovec v ostrohranných úlomcích
4.40 - 5.20 : **hlína** jílovitá, pevná, tmavě šedá; geneze eluviální
střední : pískovec šedý
5.20 - 7.60 : **hlína** jemně písčítá, pevná, rezavošedá; geneze eluviální
přítomnost : pískovec ve vložkách
7.60 - 9.50 : **břidlice** páskovaná, silně zvětralá, tmavě šedá; geneze sedimentární
přítomnost : pískovec ve vložkách
9.50 - 10.70 : **břidlice** zvětralá, rezavošedá; geneze sedimentární
-

Suchý objekt

Provedené zkoušky
zkoušky zrnitosti



Jiné průzkumy nebyly v rámci bakalářské práce provedeny.

B.1.4. POŽADAVKY NA DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Na řešeném území se nachází náletová zeleň, která bude odstraněna v rámci přípravy pozemku. Před zahájením výstavby bude sejmuta ornice. Dále bude v stejné fázi provedena přeložka kolejí tramvaje, inženýrských sítí a silnice.

B.1.5. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Pozemek se nachází v městské památkové rezervaci. Objekt je navržen v souladu s předpisy souvisejícími s ochranou památek a památkovou péčí. Vzhled budovy je navržen tak, aby nenarušoval vzhled a atmosféru historického místa, a aby naopak doplnil chybějící článek náměstí Pohořelec.

B.1.6. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

B.1.7. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Před výstavbou objektu dojde k přeložení dosavadní infrastruktury v ulici Keplerova. Na novou infrastrukturu se připojí přípojky vodovodu, kanalizace a elektrorozvodů. Na náměstí ne zhotoví požární hydrant. Následně se dokončí celková úprava ulice Keplerova, nutná k zásobování stavby.

B.1.8. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY NA OKOLÍ A SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Současně s hrubými terénními pracemi bude probíhat přeložka stávající technické a dopravní infrastruktury.

B.1.9. SEZNAM POZEMKŮ, NA KTERÝCH SE STAVBA PROVÁDÍ

K. ú. Hradčany – p. č. 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY BUDOVY A JEJÍ UŽÍVÁNÍ

Na pozemku je navržena nová budova základní školy, přímo navazující na stávající budovu gymnázia. Stavba je navržena jako trvalý objekt. V objektu se nachází přidružené prostory přístupné i pro veřejnost, dále prostory pro vyučování žáků základní školy, běžné učebny i specializované učebny,

laboratoře a dílny, společně s venkovními učebnami. Dále jsou zde prostory pro učitele a ostatní zaměstnance školy, technické místnosti a zázemí nutná pro správný chod základní školy.

Výška budovy k atice je 16,9 m, základová spára je v hloubce 5,2 m.

Plocha pozemku = 3 982,620 m²

Zastavěná plocha řešené části = 1 486 m²

Užitná plocha řešené části = 6 163 m²

Předpokládaná obsazenost osobami = 360 – 692 osob

B.2.2. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Návrh budovy řešil několik uličních čar v historické části Prahy. Pomocí studie se upravily ulice a uliční čáry v ulicích Parléřova a Keplerova a upevnila se uliční čára v rohu náměstí Pohořelec. Tyto hranice byly určeny podle historického vývoje území, kdy uliční čára na náměstí velice napodobuje původní linii zbouraných domů ve 20. století. Ulice Keplerova byla zúžena na minimální šířku, aby zde byl omezen provoz a tudíž zvýšena bezpečnost pro pohyb dětí v této ulici. Ulice Parléřova bude ukončena první částí budovy, protože tento konec byl využíván pouze jako výjezd pro parkující auta. Ulice je široká natolik, aby nezamezila otáčení se parkujících aut. Zůstane zde pouze úzký průchod pro chodce mezi budovou kasáren a novou budovou základní školy. Ulici Hládkov nebylo potřeba nijak upravovat.

B.2.3. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaná budova základní školy půdorysně navazuje na budovu gymnázia Kepler v ulici Hládkov. Budova stojí na nově definované uliční čáře v ulici Keplerova a na náměstí Pohořelec a uzavírá ulici Parléřova, kde bude již jen parkoviště pro zaměstnance budovy. Mezi novou budovou ZŠ a původní budovou gymnázia je zpevněn dvůr a jsou zde vytvořeny pobytové plochy se zatravněnou úpravou povrchu. Budova je rozdělena do tří částí, které jsou propojeny prvním nadzemním podlažím a čtyřmi můstkami, jedním v každém podlaží.

V první části, ležící při náměstí, jsou společné prostory, jako je jídelna, knihovna či tělocvična. Tyto prostory mohou být poskytnuty veřejnosti, pokud zrovna nejsou využívány školou. V druhé části jsou učebny prvního stupně a v posledním článku jsou učebny a prostory pro výuku druhého stupně základní školy. Obě části jsou přizpůsobeny věku dětí, které budou školu navštěvovat. Budova má jedno podzemní podlaží, 4 nadzemní podlaží a pochozí střechu s venkovními učebnami a vybavením pro shromažďovací akce školy.

Hmota budovy je rozdělena do tří částí, které mají společné první nadzemní podlaží. Části jsou pravoúhlé a pravidelné, modul sloupů je 4 m. Fasáda budovy je členěna pomocí sloupů a říms v klasické návaznosti, masivní sloupy v parteru, vysoký řád přes druhé a třetí podlaží, a odlehčené poslední podlaží s drobnými a nebo žádnými sloupy, zakončené korunní římsou. Omítka je v růžovo-krémové barvě, navozující teplý a příjemný dojem. Střecha nenavazuje na okolní keramické tašky, ale na park na druhé straně, tím, že všechny vodorovné plochy jsou pokryty nějakou formou zelené střechy.

B.2.4. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Vstup do školy je z náměstí Pohořelec, zde je také vstup pro veřejnost, a z ulice Hládkov. Úniková cesta vede do ulice Keplerova. Zásobování je zajišťováno vstupem z ulice Hládkov. Veškeré technické místnosti zajišťující provoz budovy jsou umístěny v 1.PP řešené části budovy.

B.2.5. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt je navržen pro bezbariérové užívání. Vchody do budovy jsou opatřeny rampami nebo jsou navrženy s nulovými prahy, jejich šířka je větší než 900 mm. Všechny komunikační prostory jsou dimenzovány na otočení invalidního vozíku. Budova je vybavena hygienickým zázemím pro invalidní osoby, a to v každém podlaží.

B.2.6. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena v souladu s platnými stavebními normami a tak, aby zajistila bezpečnost uživatelů po stanovenou dobu životnosti.

B.2.7. ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

B.2.7.1. 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 navrhnutá 500 mm. Objekt je založen v nezámrazné hloubce (Česká republika > 0,8 - 1,4 m). Základová spára se nachází v hloubce -6,200 m.

B.2.7.2. Zajištění stavební jámy

Zajištění stavební jámy je provedeno pomocí záporového pažení ze tří stran, ze severní strany bude provedena odkopávka. Vedlejší budovy gymnázia budou nejdříve stabilizovány tryskovou injektáží, aby nedošlo ke zhroucení podloží. Stavební jáma je ze všech stran chráněna dočasným oplocením.

B.2.7.3. Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je zajištěna pomocí PVC folie ve dvou vrstvách. Ty jsou umístěny mezi tepelnou izolací, oddělené geotextílií. Detail napojení vodorovné a svislé hydroizolace je řešen jako bílá vana. Izolace je ukončena 300 mm nad okolním terénem, nebo pod rámem dveří.

B.2.7.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými stěnami o tl. 300 mm v kombinaci se skeletovým systémem. Sloupy jsou navrženy 600x600, 600x800 a 400x400 mm. Ty jsou navrženy po obvodu konstrukce.

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

Atiku objektu bude tvořit předsazená žb stěna o tl. 400 mm.

Stropní konstrukce jsou navrženy z předpjatých stropních panelů SPIROLL vysokých 400 mm. Průvlaky na obvodu budovy slouží zároveň jako překlady nad okenními otvory a jako věnec ztužující stropní konstrukci. Průvlaky jsou navrženy 500x400 a 500x300 mm. Nosníky uvnitř budovy jsou navrženy 750x400 mm V prostorech schodiště jsou navrženy mezipodesty o tl. 250 mm.

Všechny nosníky jsou uloženy na nosných železobetonové průvlaky a stěny konstrukčního stěnového systému. Průvlaky jsou uloženy na nosné železobetonové sloupy

B.2.7.5. Schodiště

Hlavní komunikaci zajišťuje žb dvouramenné schodiště, které je zároveň v chrněné únikové cestě a slouží jako únikové schodiště. Prefabrikovaná ramena jsou uložena na žb. monolitickou mezipodestu, která je vetknutá do nosných monolitických stěn a na žb. monolitický nosník v úrovni stropu.

B.2.7.6. Obvodový plášť

Obvodové konstrukce jsou z vnější strany zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s použitím polystyrenu EPS o tloušťce 200 mm. Parapety jsou zapuštěné 100 nebo 200 mm.

B.2.7.7. Podhledové konstrukce

Konstrukci podhledu nese hliníkový R-CD profil. Podhled je složen z protipožárních SDK desek se skelným vláknem a akustickým podhledem na spodní straně podhledu.

B.2.7.8. Podlahy

Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy z keramické dlažby, parketů, vinylových desek a terasových prken.

B.2.7.9. Střešní plášť

V řešené části se nachází pochozí plochá zelená intenzivní střecha. Skladbu je možné najít ve výkazu skladeb. Sklony ploché střechy jsou větší než 3%. Na dřevěných altánech je navržena extenzivní zelená střecha.

B.2.7.10. Výplně otvorů

Exteriérové dveřní rámy jsou navrženy ocelové s barevným nátěrem. Okenní rámy jsou navrženy plastové s povrchovou úpravou – imitace dřeva. Tvar, způsob otvírání a rozměry výplňových konstrukcí jsou uvedeny ve výkresové části projektové dokumentace.

B.2.7.11. Mechanická odolnost a stabilita

Prostorová tuhost je zajištěna obousměrným stěnovým systémem. Vodorovnou tuhost zajišťuje stropní konstrukce.

B.2.8. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

B.2.8.1. Vodovod

Pitná voda je do objektu přiváděna z veřejného vodovodu přípojkou DN 80 uloženou minimálně 1.2–1.6 m pod povrchem terénu. Vodoměrná soustava s hlavním vodoměrem a hlavním uzávěrem bude osazena v 1PP, volně přístupná, umístěná na stěně. Za vodoměrnou soustavou je potrubí rozděleno na dvě samostatné části, pitnou a požární vodu. Požární voda je vedena do akumulární nádrže pro sprinklerová hasící zařízení. Pitná voda je vedena plastovým izolovaným potrubím pod stropem do jednotlivých stoupacích šachet.

Do kuchyně, koupelen a úklidových místností jsou navrženy rozvody studené, teplé a cirkulační vody. Do učeben a na WC je vedena pouze studená voda a u umyvadel je vždy umístěn lokální elektrický ohřívač, který zajistí rychlejší přísun teplé vody a je úspornější.

B.2.8.2. Splašková kanalizace

Základní škola na Pohořelci je napojena na veřejný kanalizační řád PVC přípojkou DN 80 se sklonem 3 % směrem ke kanalizačnímu řádu. Celý systém je navržen jako gravitační bez nutnosti přečerpávání. Vnitřní svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, vodorovné v podhledech. Dešťová voda je svedena gravitačním vnitřním potrubím ze střešních vpustí do akumulární nádrže v 1PP.

B.2.8.3. Vzduchotechnika

V učebnách je navrženo nucené rovnotlaké větrání napojené na centrální vzduchotechnickou jednotku v technické místnosti v 1. PP.

Hygienické zázemí je větráno podtlakově. Odsávání zabezpečuje potrubí vedené pod stropem napojené na stoupací potrubí v instalačních šachtách a ukončené nad střechou.

B.2.8.4. Vytápění

Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo se zemními vrty. Tepelné čerpadlo funguje na principu země – voda. Je umístěno v 1 PP a je na ně napojen zásobník teplé vody o výkonu 15 kW, který je taktéž umístěn v technické místnosti v 1PP a rozdělovače/sběrače. Vytápění je řešeno podlahovým vytápěním v učebnách a sborovnách, u kterého se vstupní teplota topného média pohybuje okolo 28°/23°. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, vodorovné v podhledech.

B.2.8.5. Elektrické rozvody

Budova školy je napojena na existující elektrickou síť přípojkou z ulice Keplerova, přivedenou do přípojkové skříně na východní fasádě. Odtud je síť vedena do technické místnosti, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč. Na stoupací vedení je v každém poschodí napojený patrový rozvaděč s elektroměrem. Pro požární ochranu je navržen záložní zdroj elektrické energie umístěný v suterénu.

B.2.8.6. Hospodaření s odpady

Kontejnery na tříděný odpad jsou umístěny v 1.PP

B.2.9. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Viz. část D.1.3 – Požárně-bezpečnostní řešení

B.2.10. ÚSPORA ENERGIÍ A TEPELNÁ OCHRANA

Budova je navržena dle platných vyhlášek a norem. Objekt je energeticky hospodárný s vhodnou tepelnou izolací obvodového i střešního pláště, jako výplně otvorů je použito izolační trojsklo. Pro vytápění celého objektu je navrženo tepelné čerpadlo země-voda.

B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Spodní stavba je izolována PVC folií. Výplně otvorů i celá konstrukce budovy splňuje míru zvukové izolace a zabraňuje prostupu tepla. Objekt se nenachází v záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1. PŘIPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Napojení objektu na technickou infrastrukturu je řešeno pomocí nově zbudovaných přípojek z ulice Keplerova. Jedná se o přípojky vodovodu, elektrické energie a kanalizace.

B.3.2. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY

Vodovodní přípojka je navržena DN 80 s minimálním uložením 1.2-1.6 m pod povrchem terénu.

Kanalizační přípojka DN 80 má sklon 3 % a napojuje budovu na veřejnou kanalizaci.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.1. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Navrhovaná škola je ze tří stran obklopena motorovou komunikací. Vstup do školy je zajištěn z jižní strany z náměstí Pohořelec a ze severní strany z ulice Hládkov.

Ke škole lze nejlépe dojet tramvají, jejíž zastávka se nachází na ulici Keplerova. V případě příjezdu autem se v ulici Parlérova nachází parkovací stání.

B.5. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Během stavby je třeba zajistit taková opatření, aby se negativní vlivy stavební činnosti snížily na minimum. Hlučná činnost bude prováděna od 8 do 19 hodin.

Na pozemku se nenachází žádné památné stromy ani ohrožené druhy rostlin či živočichů.

B.6. OCHRANA OBYVATELSTVA

Během výstavby bude staveniště oploceno a označeno výstražnými značkami. U vstupů na staveniště budou umístěny vrátnice, aby se zamezilo vstupu nepovolaných osob.

B.7. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.7.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Lokalita: staveniště je ohraničeno ulicemi Parlérova, Pohořelec, Keplerova, Hládkov

Terén: svažitý, s klesáním přibližně 4 % směrem k ulici Hládkov

Ochranné pásmo: Městská památková rezervace

Vstup na staveniště: z ulice Hládkov, Keplerova a Parlářova

B.7.2. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PŘOSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

B.7.2.1. Ochrana ovzduší

Stavební suť a další odpad bude zajištěn kropením, aby nedošlo ke znečištění ovzduší a nánosu na okolní zástavbu.

B.7.2.2. Ochrana půdy, spodních a povrchových vod

Čištění bednění bude probíhat na zabezpečených oddrenážovaných plochách. Aby nedošlo ke kontaminaci půdy, odpadní voda bude odváděna do samostatné nádrže. Ta bude pravidelně čištěna a její obsah likvidován.

B.7.2.3. Ochrana zeleně na staveništi

Na pozemku se nachází zezeň, která bude odstraněna.

B.7.3. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Vše je detailně řešeno v části E – zásady organizace stavby.



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

ČÁST C

SITUAČNÍ VÝKRESY

Projekt: Základní škola na Pohořelci

Autor: Anna Marie Hynková

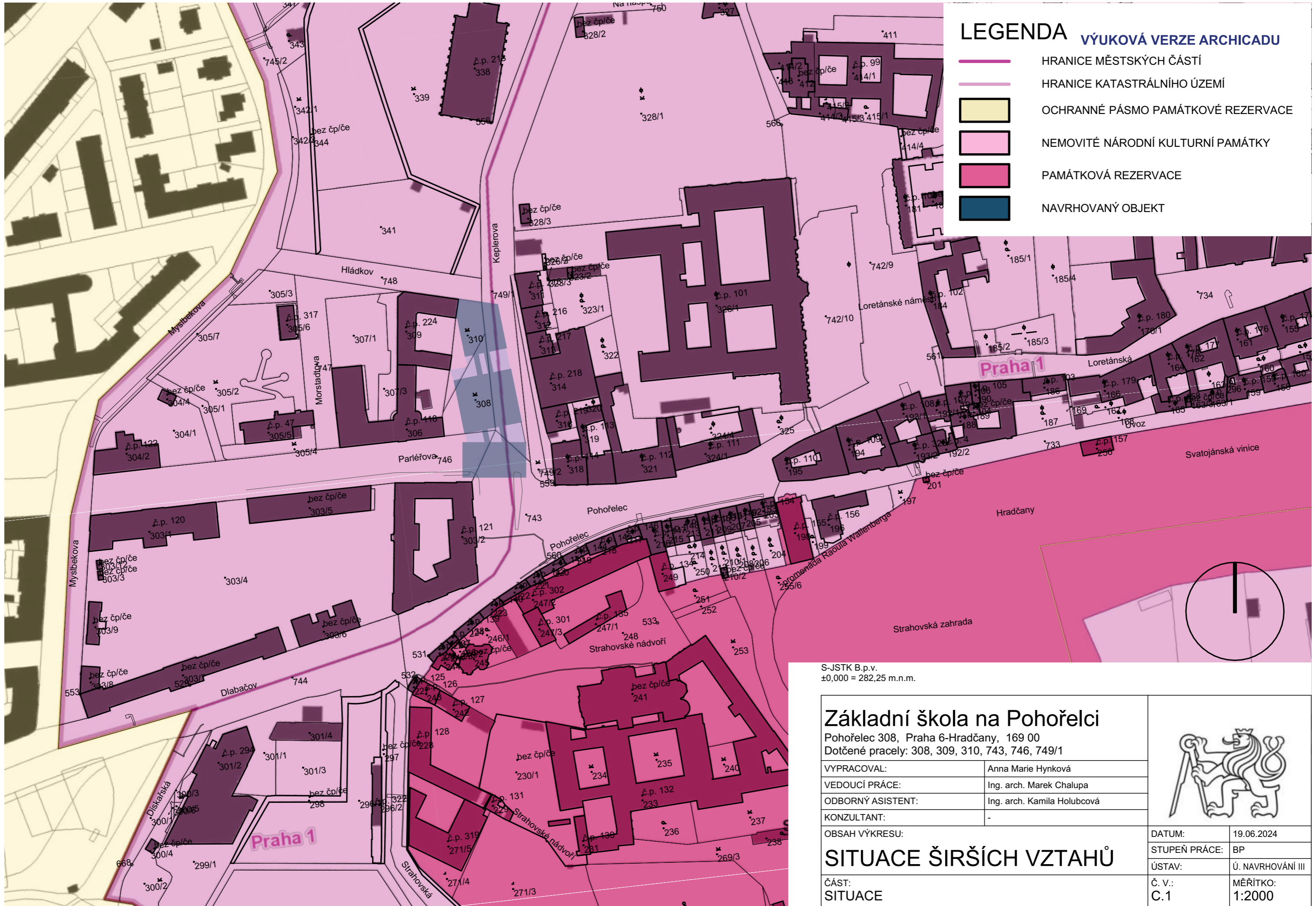
Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová







Odborný konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph. D.

OBSAH

- C.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:1000**
- C.2. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200**
- C.3. KATASTRÁLNÍ SITUACE 1:500**



LEGENDA VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

-  HRANICE MĚSTSKÝCH ČÁSTÍ
-  HRANICE KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ
-  OCHRANNÉ PÁSMO PAMÁTKOVÉ REZERVACE
-  NEMOVITÉ NÁRODNÍ KULTURNÍ PAMÁTKY
-  PAMÁTKOVÁ REZERVACE
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT

S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBOBNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	-

OBSAH VÝKRESU:

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

ČÁST:
SITUACE

DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	MĚŘITKO:
C.1	1:2000



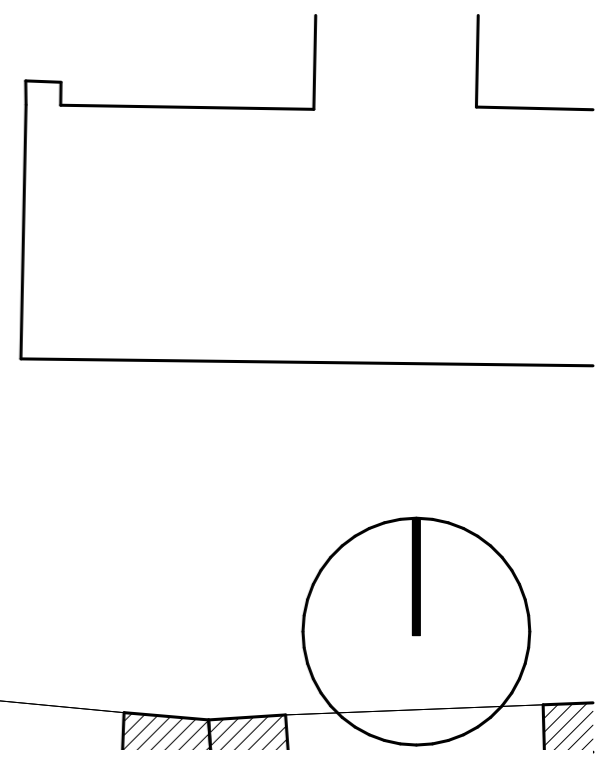


ZÁKLADNÍ ŠKOLA
 1.PP-4.NP
 zastavěná plocha
 3414,37 m²
 p. č. 308, 309, 310,
 743, 746, 749/1

LEGENDA

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- OKOLNÍ BUDOVOVY
- VEŘEJNÁ KANALIZACE
- VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘAD
- DISTR. STÁVAJÍCÍHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ NN
- DISTR. STÁVAJÍCÍHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ VN
- STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÝ PLYNOVOD
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ EL. VEDENÍ
- VSTUP DO BUDOVY
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- GEOTERMÁLNÍ VRT hl. 150 m



S-JSTK B.p.v.
 ±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
 Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	-

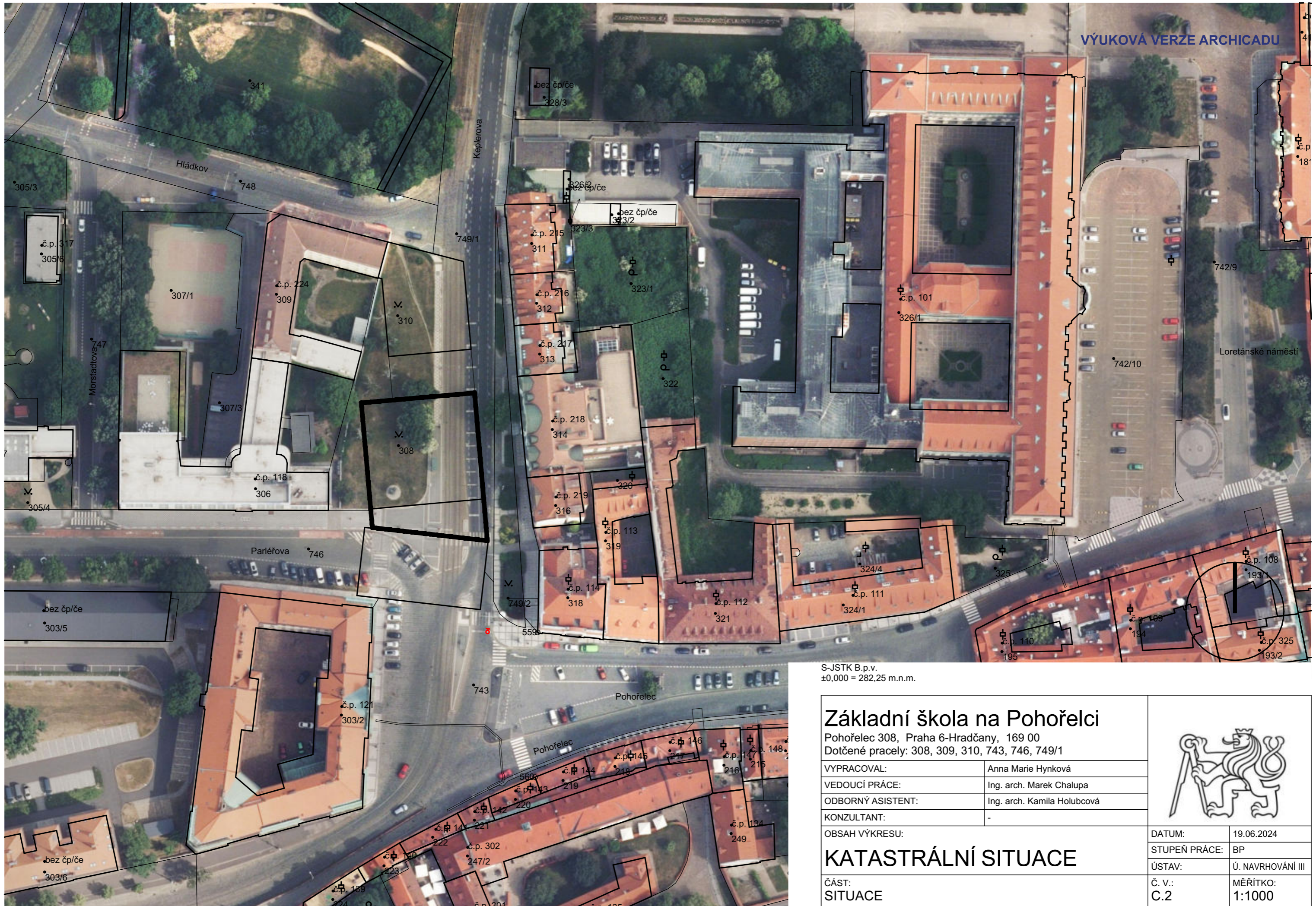
OBSAH VÝKRESU:

KOORDINAČNÍ SITUACE

ČÁST:
 SITUACE



DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	MĚŘITKO:
C.3	1:500



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBOBNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	-



KATASTRÁLNÍ SITUACE

ČÁST:
SITUACE

DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	MĚŘITKO:
C.2	1:1000



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

ČÁST D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Projekt: Základní škola na Pohořelci

Autor: Anna Marie Hynková

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborný konzultant: Ing. Miloš Rehberger, Ph. D.

OBSAH

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.1.2. VÝKRESOVÁ ČÁST 1:100
 - D.1.2.1. Půdorys 1.PP
 - D.1.2.2. Půdorys 1.NP
 - D.1.2.3. Půdorys 2.NP
 - D.1.2.4. Půdorys 3.NP
 - D.1.2.5. Půdorys 4.NP
 - D.1.2.6. Půdorys střechy
 - D.1.2.7. Příčný řez A-A
 - D.1.2.8. Pohled východní
 - D.1.2.9. Pohled Jižní
 - D.1.2.10. Pohled Západní
 - D.1.2.11. Pohled Severní
 - D.1.2.12. D1 – Detail krovu altánu
 - D.1.2.13. D2 – Detail atiky
 - D.1.2.14. D3 – Detail římsy
 - D.1.2.15. D4 – Detail soklu
 - D.1.2.16. D5 – Detail paty základu
- D.1.3. PŘÍLOHY
 - D.1.3.1. Výpis dveří
 - D.1.3.2. Výpis oken
 - D.1.3.3. Výpis klempířských prvků
 - D.1.3.4. Výpis zámečnických výrobků
 - D.1.3.5. Výpis truhlářských prvků
 - D.1.3.6. Skladby vodorovných konstrukcí
 - D.1.3.7. Skladby stěn

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1. Architektonické řešení

Navrhovaná budova základní školy půdorysně navazuje na budovu gymnázia Kepler v ulici Hládkov. Budova stojí na nově definované uliční čáře v ulici Keplerova a na náměstí Pohořelec a uzavírá ulici Parlářova, kde bude již jen parkoviště pro zaměstnance budovy. Mezi novou budovou ZŠ a původní budovou gymnázia je zpevněn dvůr a jsou zde vytvořeny pobytové plochy se zatravněnou úpravou povrchu. Budova je rozdělena do tří částí, které jsou propojeny prvním nadzemním podlažím a čtyřmi můstkami, jedním v každém podlaží.

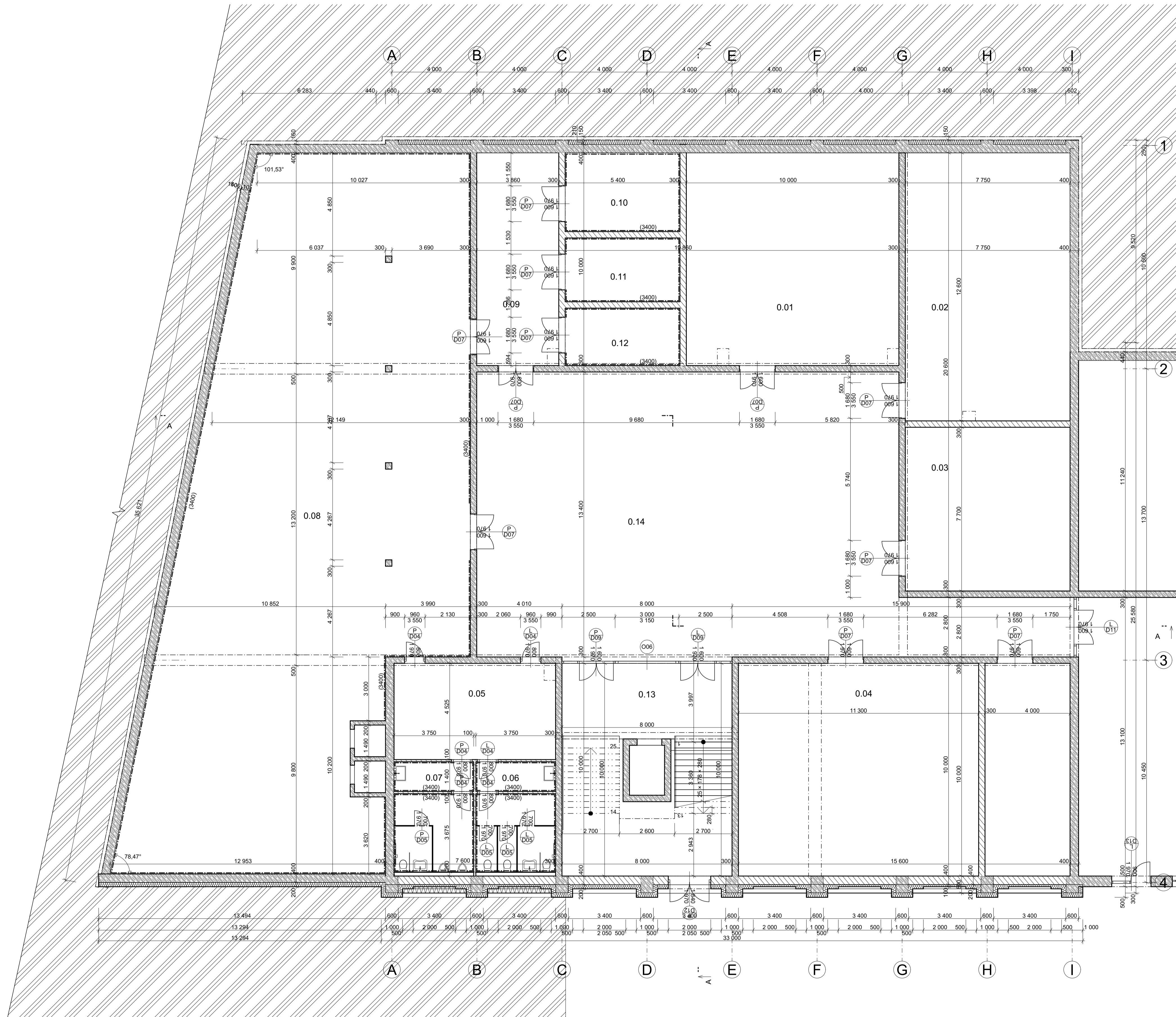
V první části, ležící při náměstí, jsou společné prostory, jako je jídelna, knihovna či tělocvična. Tyto prostory mohou být poskytnuty veřejnosti, pokud zrovna nejsou využívány školou. V druhé části jsou učebny prvního stupně a v posledním článku jsou učebny a prostory pro výuku druhého stupně základní školy. Obě části jsou přizpůsobeny věku dětí, které budou školu navštěvovat. Budova má jedno podzemní podlaží, 4 nadzemní podlaží a pochozí střechu s venkovními učebnami a vybavením pro shromažďovací akce školy.

D.1.1.2. Konstrukční a stavebně technické řešení

Nosný systém navrhované stavby je kombinovaný sloupový stěnový. Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové monolitické, sloupy o rozměrech 600x600 a 600x800 a stěny tloušťky 300. Nenosné stěny jsou z keramických tvarovek POROTHERM. Sanitární zařízení jsou vestavěny do sádkartonových předstěn. Vodorovné konstrukce jsou prefabrikované stropní panely. Hlavní schodiště je sestaveno z prefabrikovaných schodišťových ramen uložených na monolitickou mezipodestu a monolitický trám v úrovni stropu. Objekt je založený na základové desce. Konstrukční výška podlaží je 4 m, konstrukční výška 1. podzemního podlaží je 4,5 m.

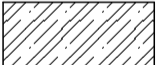


Obvodový plášť tvoří kontaktní zateplovací systém v kombinaci s žb. prefabrikovanými římsami, které jsou vynášeny isokorby pro zamezení vzniku tepelných mostů.

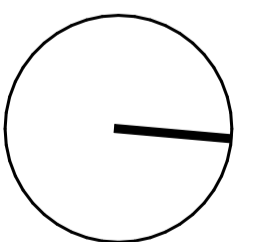
Střešní plášť je plochá střecha s klasickým pořadím vrstev v kombinaci s intenzivní zelení a pochozí plochou střechou.



Tabulka místností 1.PP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
0.01	Servovna	100,31	Vinyl	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
0.02	Sklad vybavení	98,27	Betonová mazanina	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
0.03	Sklad učebnic	60,30	Betonová mazanina	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
0.04	Technická místnost	156,15	Betonová mazanina	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
0.05	Šatna zaměstnanců	34,39	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
0.06	WC Ženy	20,16	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
0.07	WC Muži	20,12	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
0.08	Kuchyň	416,09	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
0.09	Chodba	38,60	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
0.10	Studený sklad potravin	20,29	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
0.11	Sklad potravin	16,51	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
0.12	Sklad potravin	14,89	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
0.13	Sklad potravin	79,92	Keramická dlažba	MVC Omítka	MVC Omítka
0.14	Chodba	291,48	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
		1 367,48 m²			

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  BETON VYZTUŽENÝ C30/35
-  TI - POLYSTYREN EPS
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHEM P+D



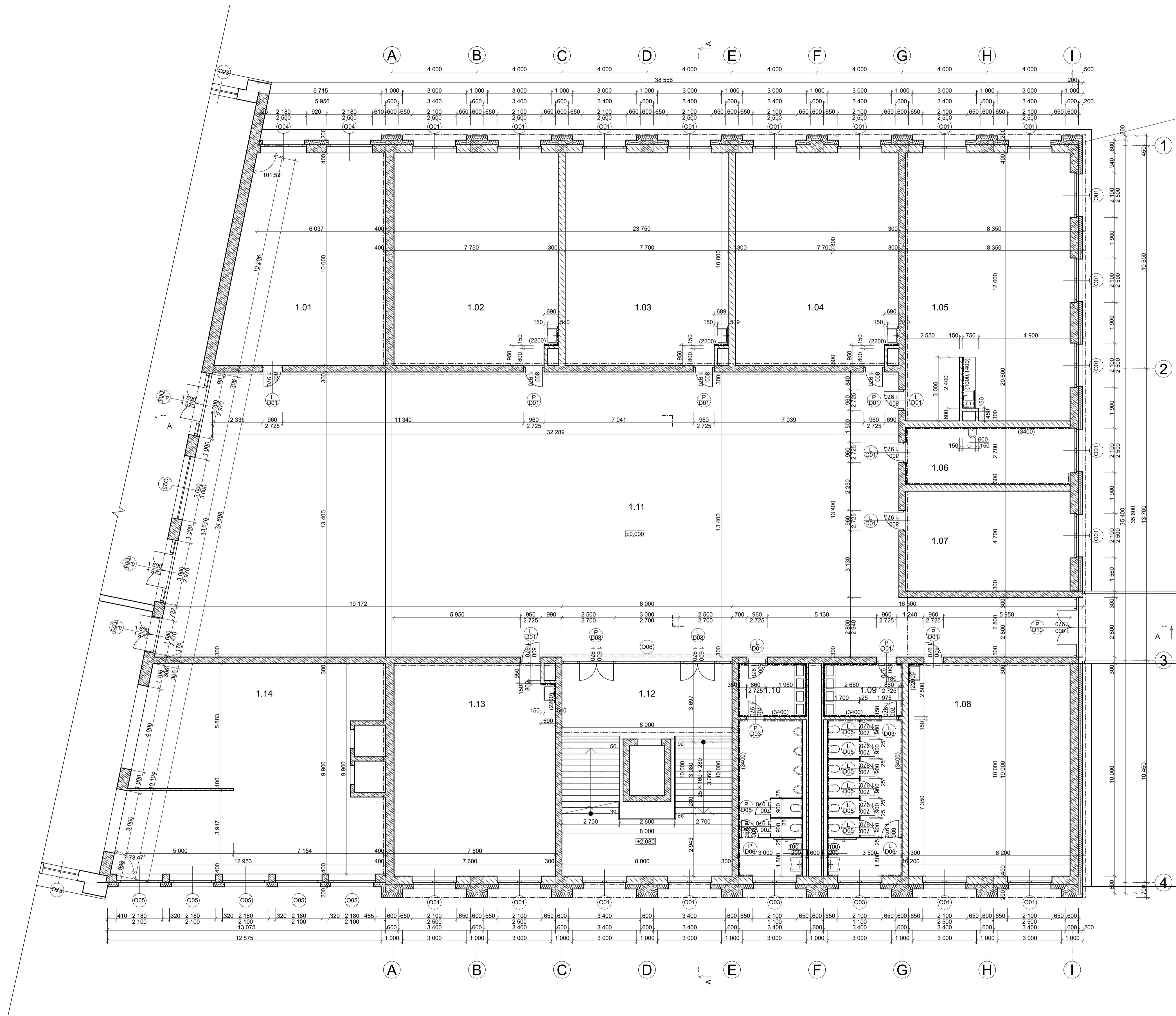
S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohřelci
Pohřelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL: Anna Marie Hynková
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Marek Chalupa
ODBOBNÝ ASISTENT: Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT: Ing. Miloš Rehberger

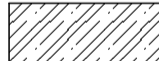


OBSAH VÝKRESU: DATUM: 19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE: BP
ÚSTAV: Ú. NAVRHOVÁNÍ III
PŮDORYS 1.PP
Č. V.: Č. V.:
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ D.1.2.1 MÉRITKO: 1:100

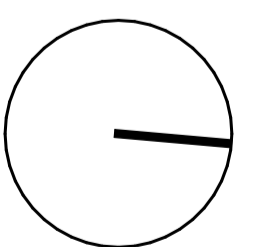




Tabulka místností 1.PP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
1.01	Sekretariát	70,51	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
1.02	Kmenová učebna	77,00	Parkety - dub	MVC Omítka	Akustický podhled
1.03	Kmenová učebna	77,00	Parkety - dub	MVC Omítka	Akustický podhled
1.04	Kmenová učebna	77,00	Parkety - dub	MVC Omítka	Akustický podhled
1.05	Sborovna	96,90	Parkety - dub	MVC Omítka	Akustický podhled
1.06	Úklidová místnost	59,60	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
1.07	Ředitelna	36,38	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
1.08	Kmenová učebna	76,00	Parkety - dub	MVC Omítka	Akustický podhled
1.09	WC Ženy	34,96	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
1.10	WC Muži	31,97	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
1.11	Chodba	477,28	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
1.12	Schodiště	73,28	Keramická dlažba	MVC Omítka	MVC Omítka
1.13	Kmenová učebna	76,00	Parkety - dub	MVC Omítka	Akustický podhled
1.14	Výdejna jídla	117,61	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
		1 381,49 m²			

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  BETON VYZTUŽENÝ C30/35
-  TI - POLYSTYREN EPS
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHEM P+D



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

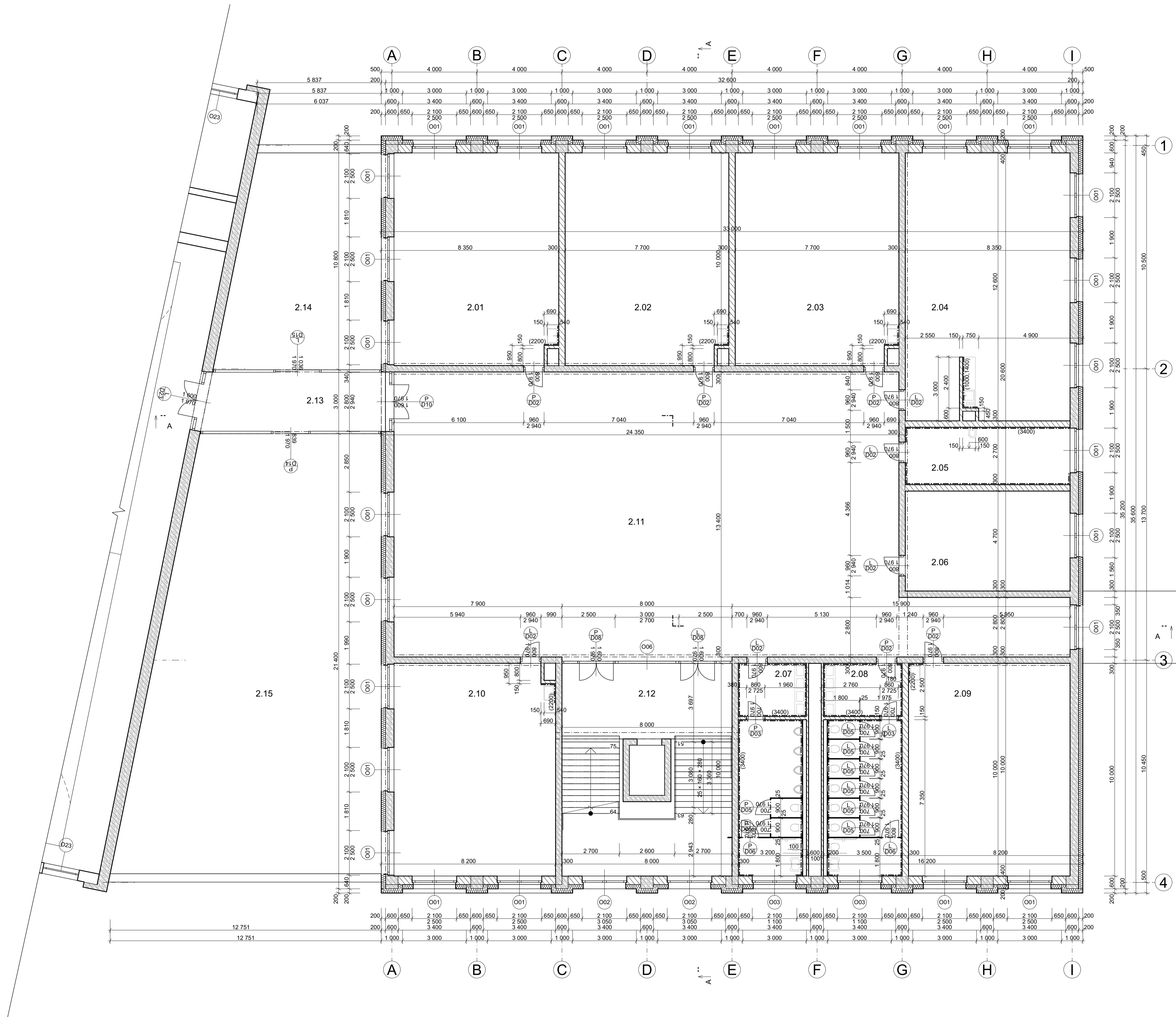
Základní škola na Pohřelci
Pohřelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL: Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Marek Chalupa
ODBOBNÝ ASISTENT: Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT: Ing. Miloš Rehberger

OBSAH VÝKRESU:
PŮDORYS 1.NP
ČÁST: D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ




DATUM: 19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE: BP
ÚSTAV: Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.: D.1.2.2
MĚRITKO: 1:100

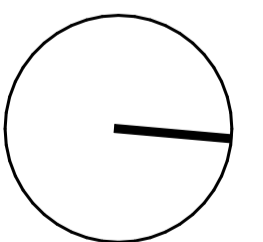




Tabulka místností 2.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
2.01	Učebna	77,50	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vláknny
2.02	Učebna	77,00	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vláknny
2.03	Učebna	77,00	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vláknny
2.04	Sborovna	96,90	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vláknny
2.05	Ukládací místnost	20,90	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vláknny
2.06	Sklad učebnic	36,43	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vláknny
2.07	WC Muži	34,00	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vláknny
2.08	WC Ženy	37,00	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vláknny
2.09	Učebna	76,00	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vláknny
2.10	Učebna	75,90	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vláknny
2.11	Chodba	342,54	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vláknny
2.12	Schodiště	79,52	Keramická dlažba	MVC Omítka	MVC Omítka
2.13	Místek	24,90	Keramická dlažba	-	SDK podhled se skl. vláknny
2.14	Dvůr	72,45	Zeleň	-	-
2.15	Dvůr	225,44	Zeleň	-	-
		1 353,87 m²			

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  BETON VYZTUŽENÝ C30/35
-  TI - POLYSTYREN EPS
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHEM P+D

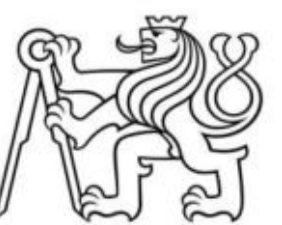


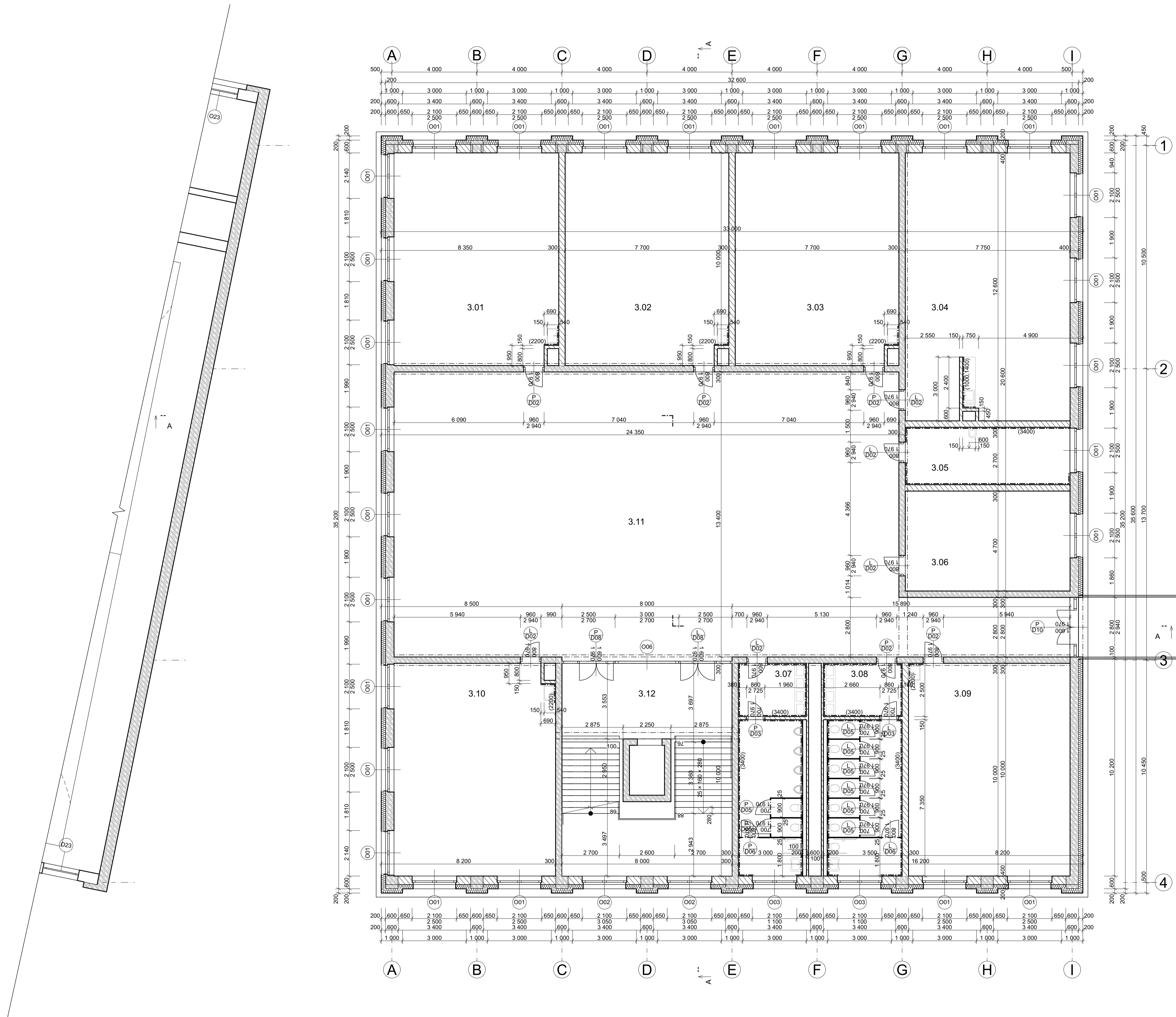
S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohřelci
Pohřelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL: Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT: Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT: Ing. Miloš Rehberger

OBSAH VÝKRESU:	DATUM: 19.06.2024
PŮDORYS 2.NP	STUPEŇ PRÁCE: BP
ČÁST: D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	ÚSTAV: Ú. NAVRHOVÁNÍ III
	Č. V.: D.1.2.3
	MĚŘITKO: 1:100, 1:1






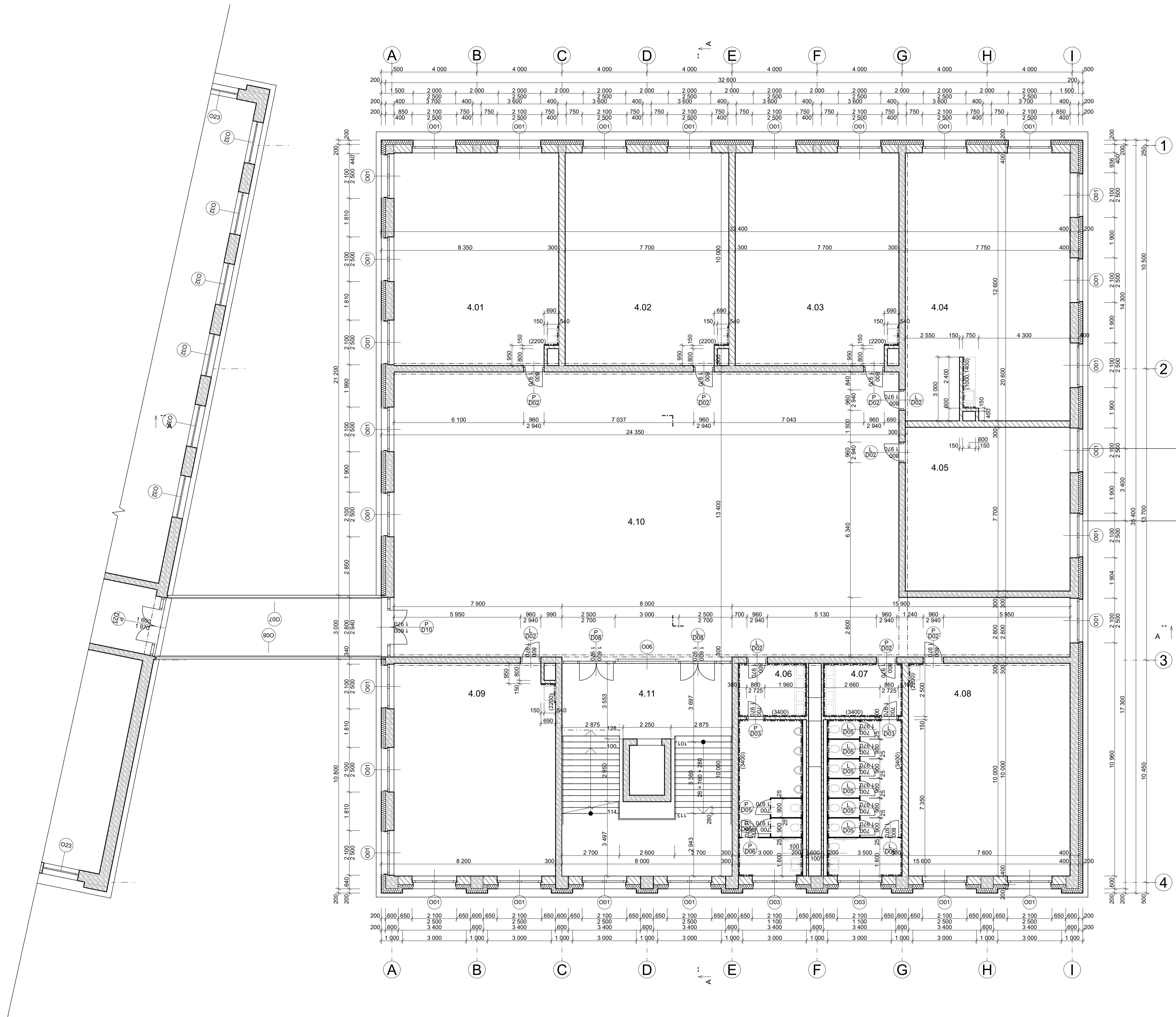
Tabulka místností 3.NP					
Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
3.01	SPECIÁLNÍ UČEBNA	77,50	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
3.02	SPECIÁLNÍ UČEBNA	77,00	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
3.03	SPECIÁLNÍ UČEBNA	77,00	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
3.04	SBOROVNA	97,20	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
3.05	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	20,93	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
3.06	STUĎOVNA + SKLAD	36,38	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
3.07	WC MUŽI	34,00	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
3.08	WC ŽENY	37,00	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
3.09	SPECIÁLNÍ UČEBNA	76,00	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
3.10	JAZYKOVÁ UČEBNA	75,90	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
3.11	CHODBA	342,77	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
3.12	SCHODIŠTĚ	80,00	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
		1 031,68 m²			

LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON VYZTUŽENÝ C30/35
- TI - POLYSTYREN EPS
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM P-D




S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

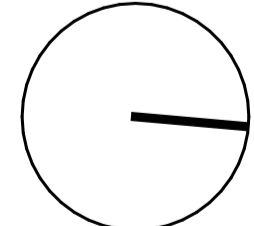
Základní škola na Pohřelci		
Pohřelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00		
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1		
VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková	
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa	DATUM: 19.06.2024 STUPEŇ PRÁCE: BP ÚSTAV: Ú. NAVRHOVÁNÍ III Č. V.: MĚRITKO: 1:100
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová	
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	
OBSAH VÝKRESU:		
PŮDORYS 3.NP		
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		



Tabulka místností 4.NP					
C.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
4.01	SPECIÁLNÍ UČEBNA	77,50	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
4.02	SPECIÁLNÍ UČEBNA	77,00	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
4.03	SPECIÁLNÍ UČEBNA	77,00	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
4.04	SBOROVNA	97,23	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
4.05	STUDOVNA + SKLAD	59,64	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
4.06	WC MUŽI	34,00	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
4.07	WC ŽENY	37,00	Keramická dlažba	MVC Omítka + obklad	SDK podhled se skl. vlákný
4.08	SPECIÁLNÍ UČEBNA	75,90	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
4.09	SPECIÁLNÍ UČEBNA	75,50	Parkety - dub	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
4.10	CHODBA	340,63	Keramická dlažba	MVC Omítka	SDK podhled se skl. vlákný
4.11	SCHODIŠTĚ	80,00	Keramická dlažba	MVC Omítka	MVC Omítka
		1 031,37 m²			

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  BETON VYZTUŽENÝ C30/35
-  TI - POLYSTYREN EPS
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHREM P+D



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

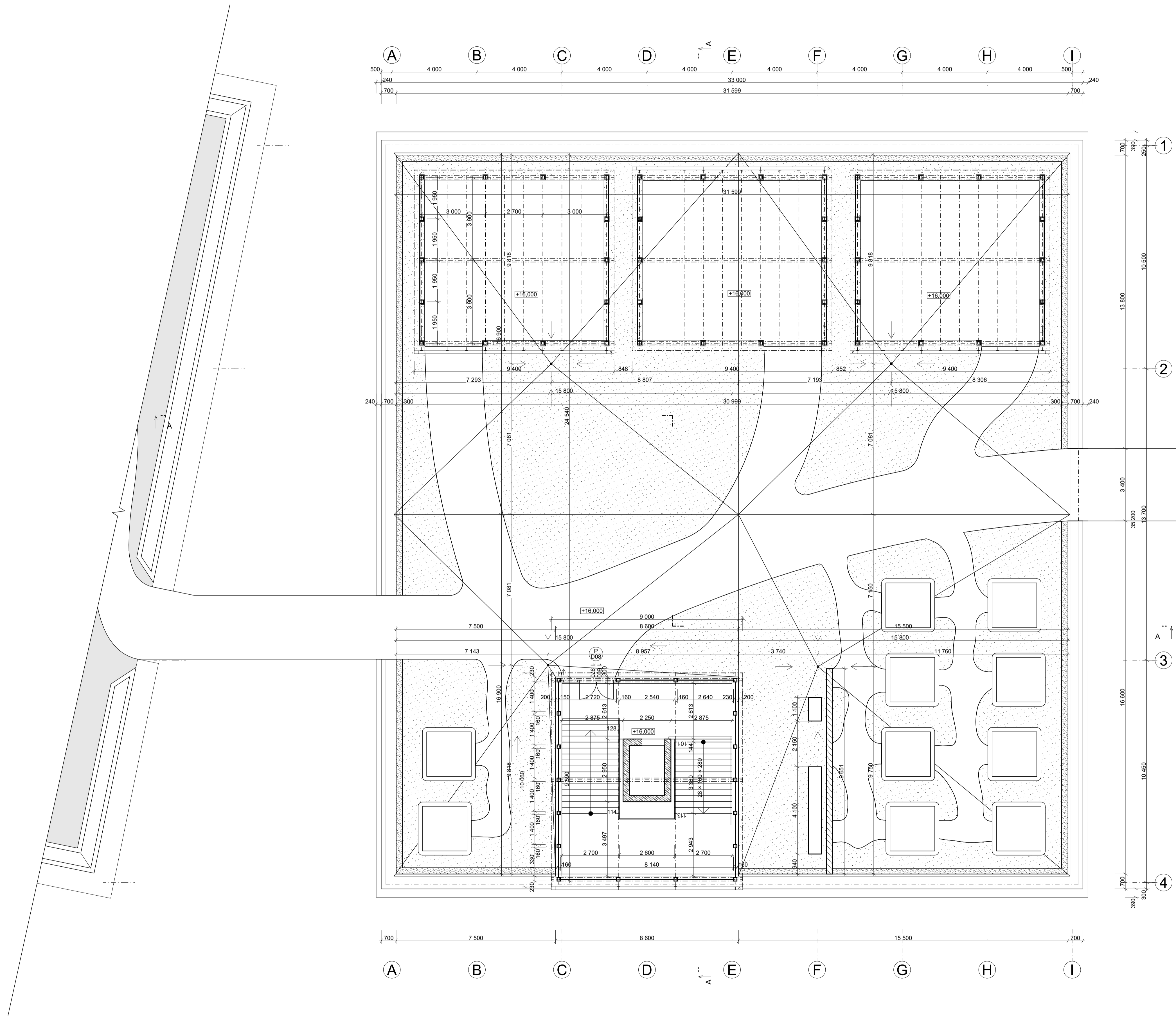
VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBOŘNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger




PŮDORYS 4.NP

ČÁST:
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	D.1.2.5
MĚŘÍTKO:	1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  BETON VYZTUŽENÝ C30/35
-  NOSNÉ DŘEVO - SMRK
-  POCHOZÍ PLOCHA - MLAD
-  ZELENÁ POCHOZÍ STŘECHA
-  KAČÍREK

S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohodelci

Pohodelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracety: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger

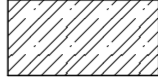

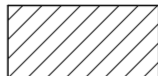






PŮDORYS STŘECHY

ČÁST:
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	D.1.2.6
MĚRÍTKO:	1:100

LEGENDA MATERIÁLŮ VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU

-  BETON VYZTUŽENÝ C30/35
-  TI - POLYSTYREN EPS
-  KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHREM P+D
-  NOSNÉ DŘEVO - SMRK
-  POCHOZÍ PLOCHA - MLAD
-  ZELENÁ POCHOZÍ STŘECHA
-  KAČÍREK

SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

- P1** KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 8 mm
LEPIDLO NA KERAMICKOU DLAŽBU tl. 2 mm
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 50 mm
SEPARAČNÍ FOLIE
KROČEJOVÁ IZOLACE EPS T4000 tl. 90 mm
- P2** VRSTVENÉ DŘEVĚNÉ LAMELY tl. 15 mm
LEPIDLO NA PODLAHOVÉ LAMELY tl. 5 mm
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 45 mm
TOPNÉ KABELY
HLINÍKOVÁ ROZVÁDĚČÍ FOLIE
KROČEJOVÁ IZOLACE EPS T4000 tl. 60 mm
- P5** PVC VINYL OVÁ ZÁTĚŽOVÁ DLAŽBA tl. 10 mm
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 50 mm
TI - POLYSTYREN EPS tl. 140 mm
- P6** SUBSTRÁT - INTENZIVNÍ POCHOZÍ STŘECHA tl. min 150mm
FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE 500g/m²
DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE PLAST. DREN tl. 60mm
OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 500g/m²
HI - FOLIVE PVC 1,8mm
OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 500g/m²
TI POLYSTYREN XPS - SPÁDOVÉ KLÍNY 3%
TI POLYSTYREN XPS tl. 200mm
PAROTĚSNÁ FOLIE ALU
- P7** ROZCHODNÍKOVÁ ROHOŽ - EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA tl. min 30mm
FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE 500g/m²
DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE PLAST. DREN tl. 60mm
OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 500g/m²
HI - FOLIVE PVC 1,8mm
CELOPLOŠNÉ BEDNĚNÍ - PRKNA tl. 25mm

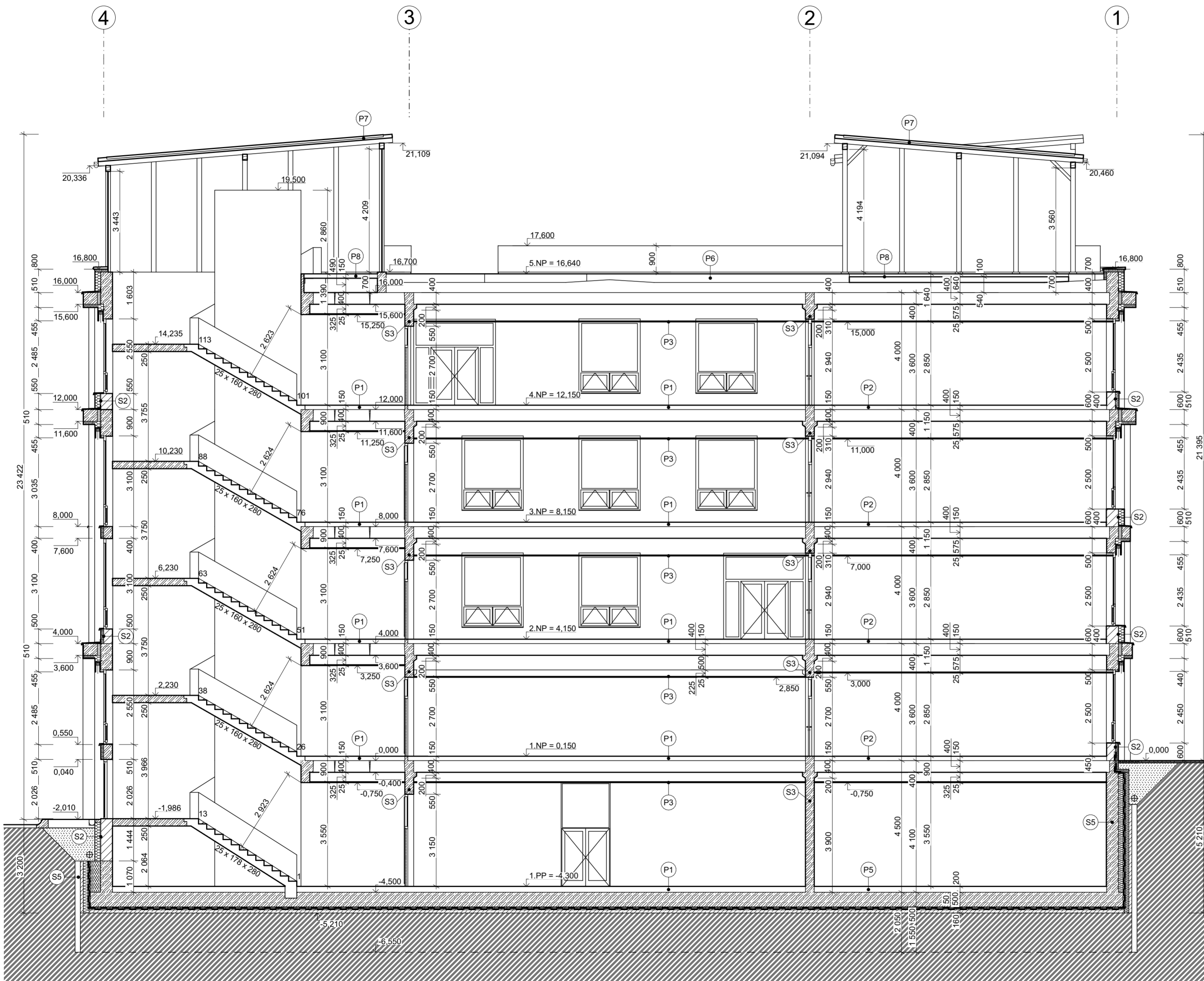
S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger

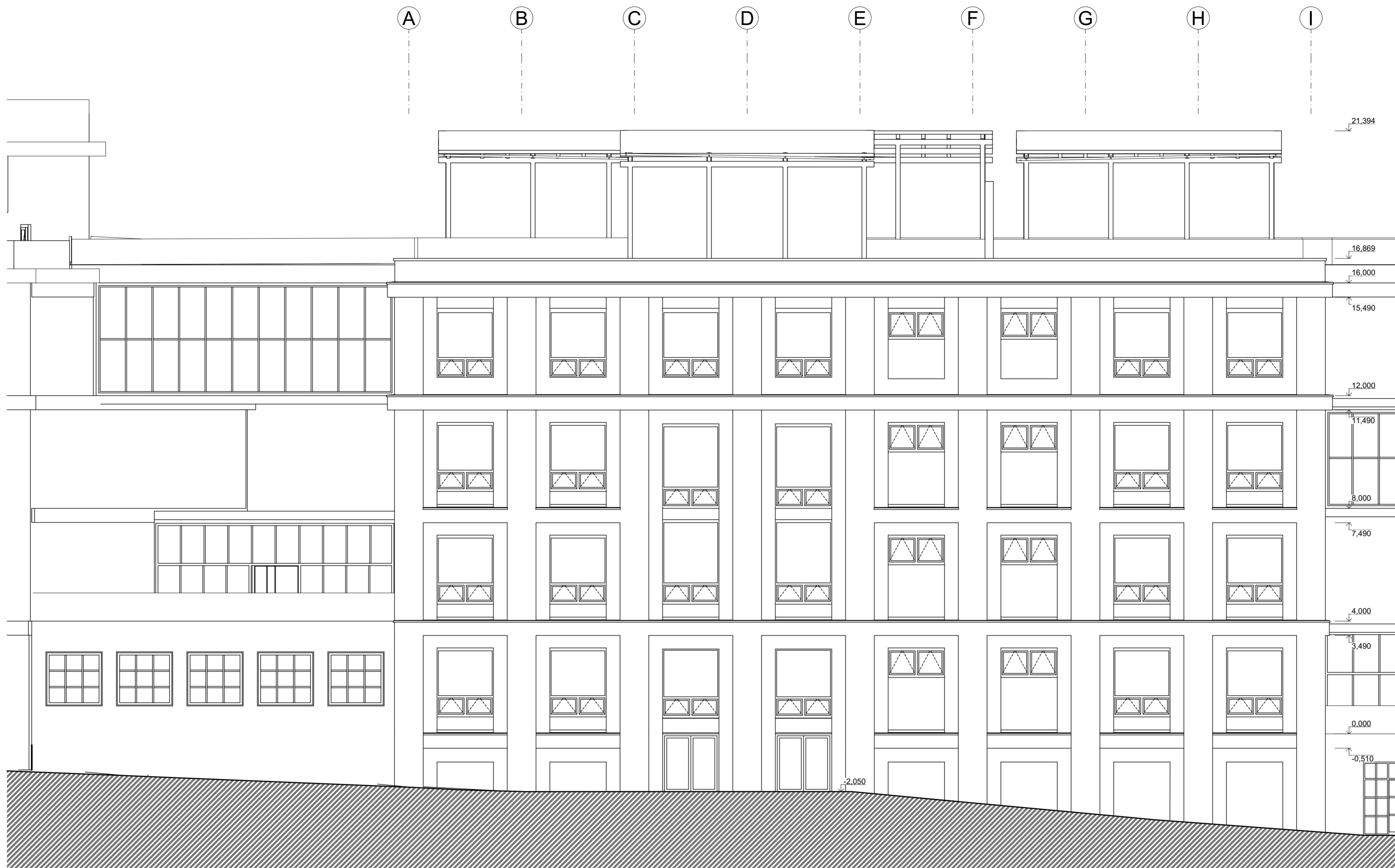
OBSAH VÝKRESU:		DATUM:	19.06.2024
ŘEZ A-A		STUPEŇ PRÁCE:	BP
ČÁST:		ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Č. V.:	D.1.2.7
		MĚRÍTKO:	1:100





S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci			
Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00 Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1			
VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková	DATUM:	19.06.2024
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa	STUPEŇ PRÁCE:	BP
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová	ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger	Č. V.:	D.1.2.8
OBSAH VÝKRESU:		MĚŘITKO:	1:100
POHLED SEVERNÍ			
ČÁST: D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ			



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger

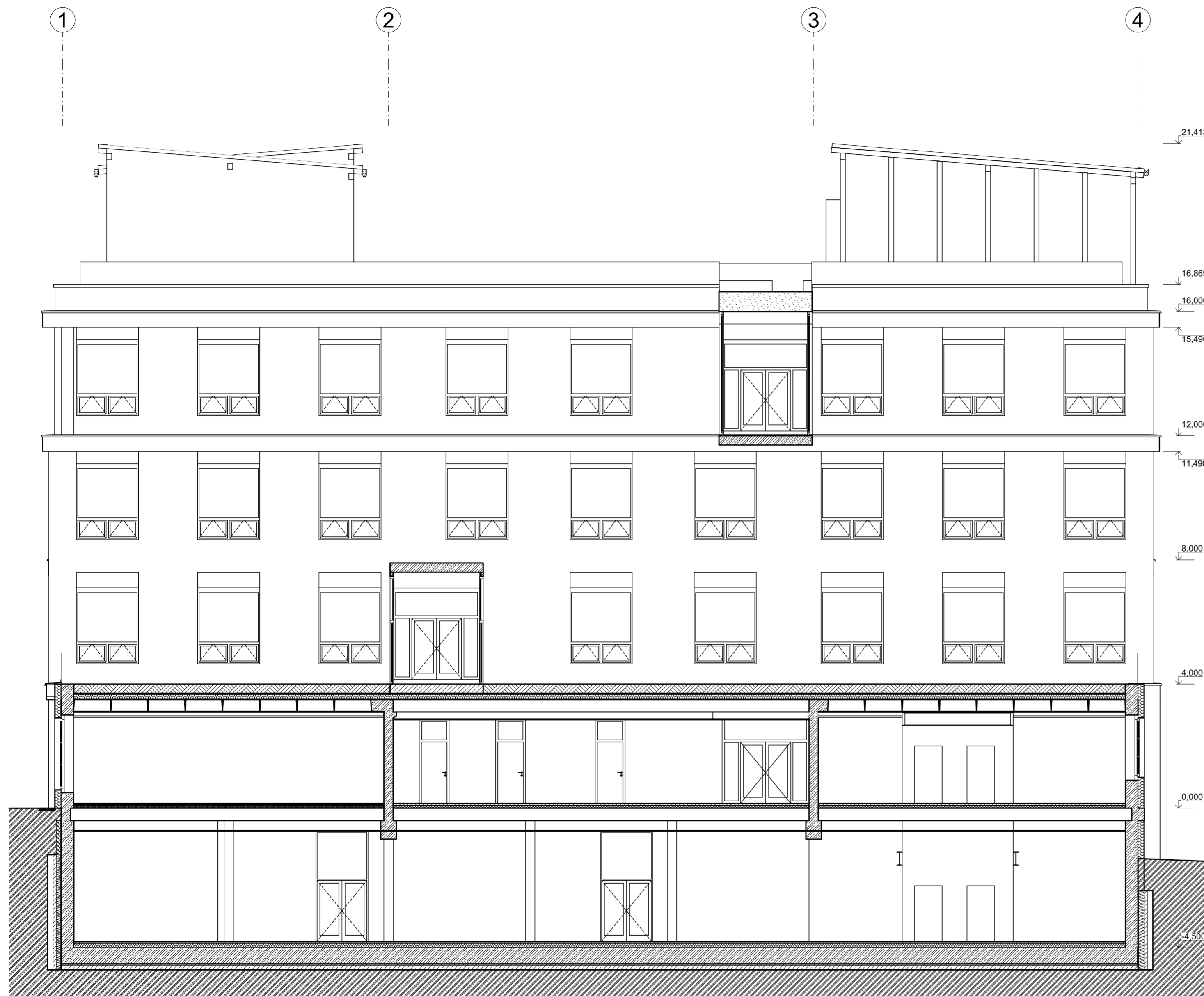
OBSAH VÝKRESU:

POHLED VÝCHODNÍ

ČÁST:
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	D.1.2.9
MÉRITKO:	1:100



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

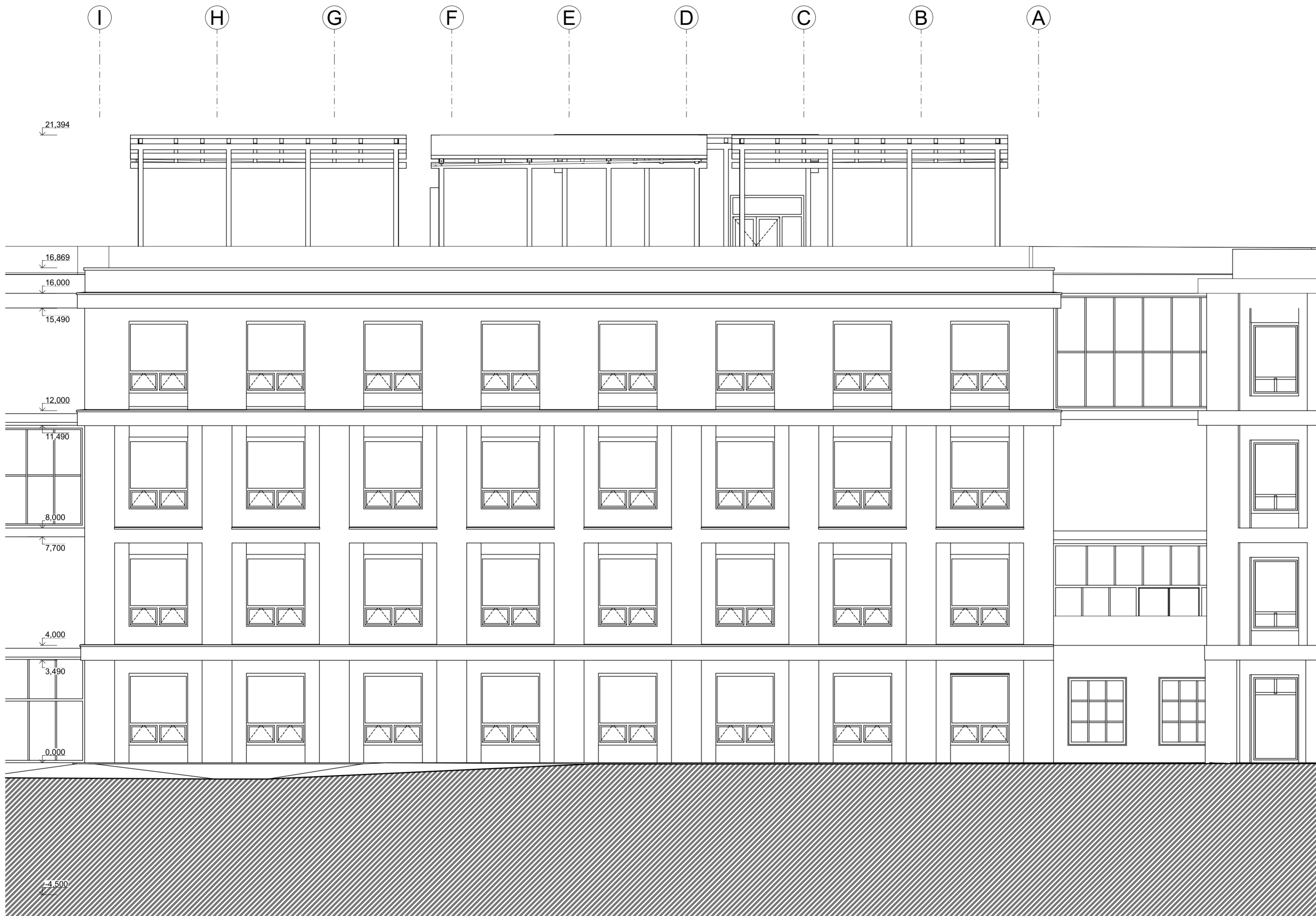
Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger



OBSAH VÝKRESU:	DATUM:	19.06.2024
POHLED JIŽNÍ	STUPEŇ PRÁCE:	BP
ČÁST:	ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Č. V.:	D.1.2.10
	MĚŘITKO:	1:100



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

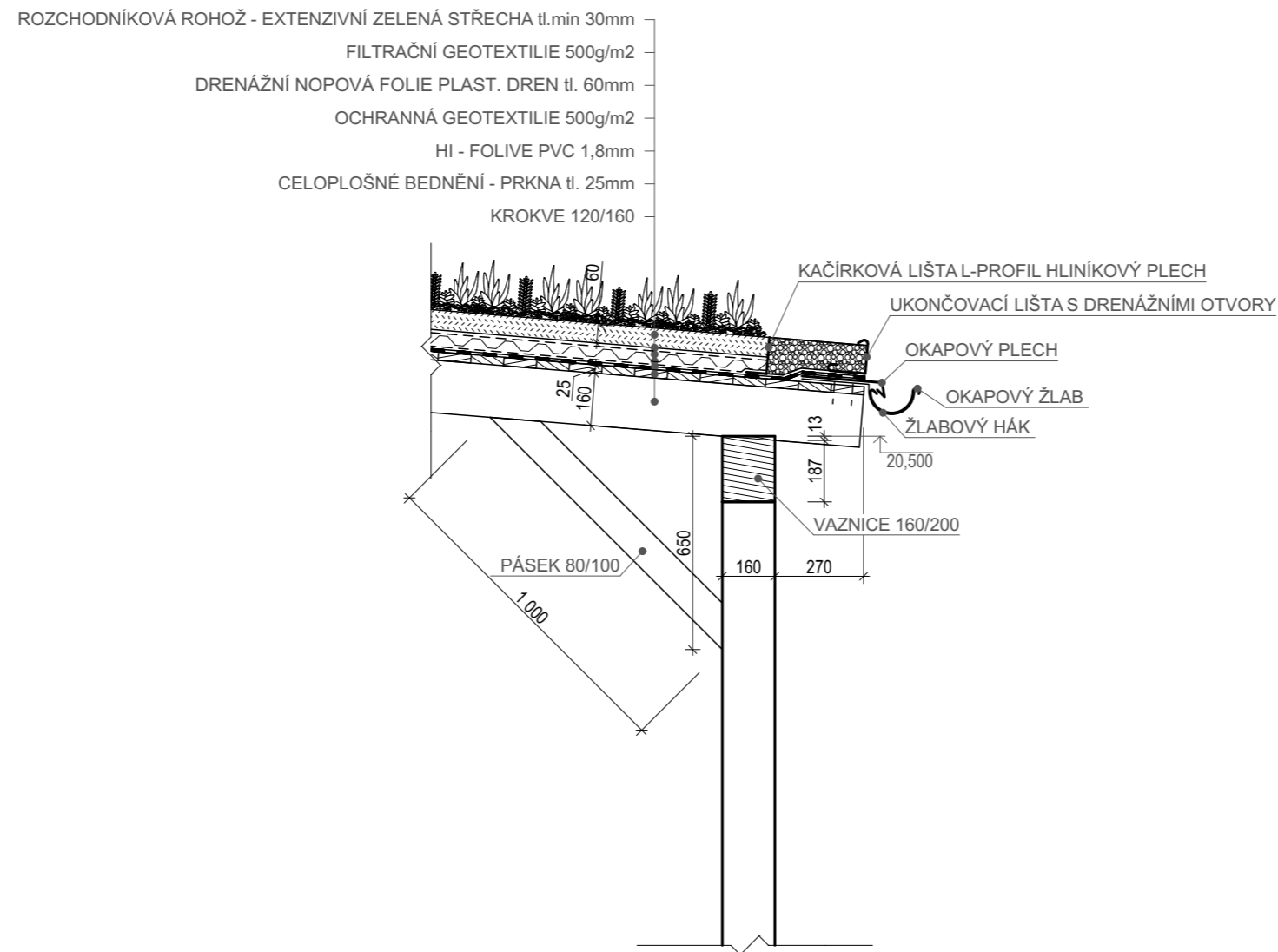
Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger

OBSAH VÝKRESU:	DATUM:	19.06.2024
POHLED ZÁPADNÍ	STUPEŇ PRÁCE:	BP
ČÁST:	ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Č. V.:	D.1.2.11
	MÉRITKO:	1:100





S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger

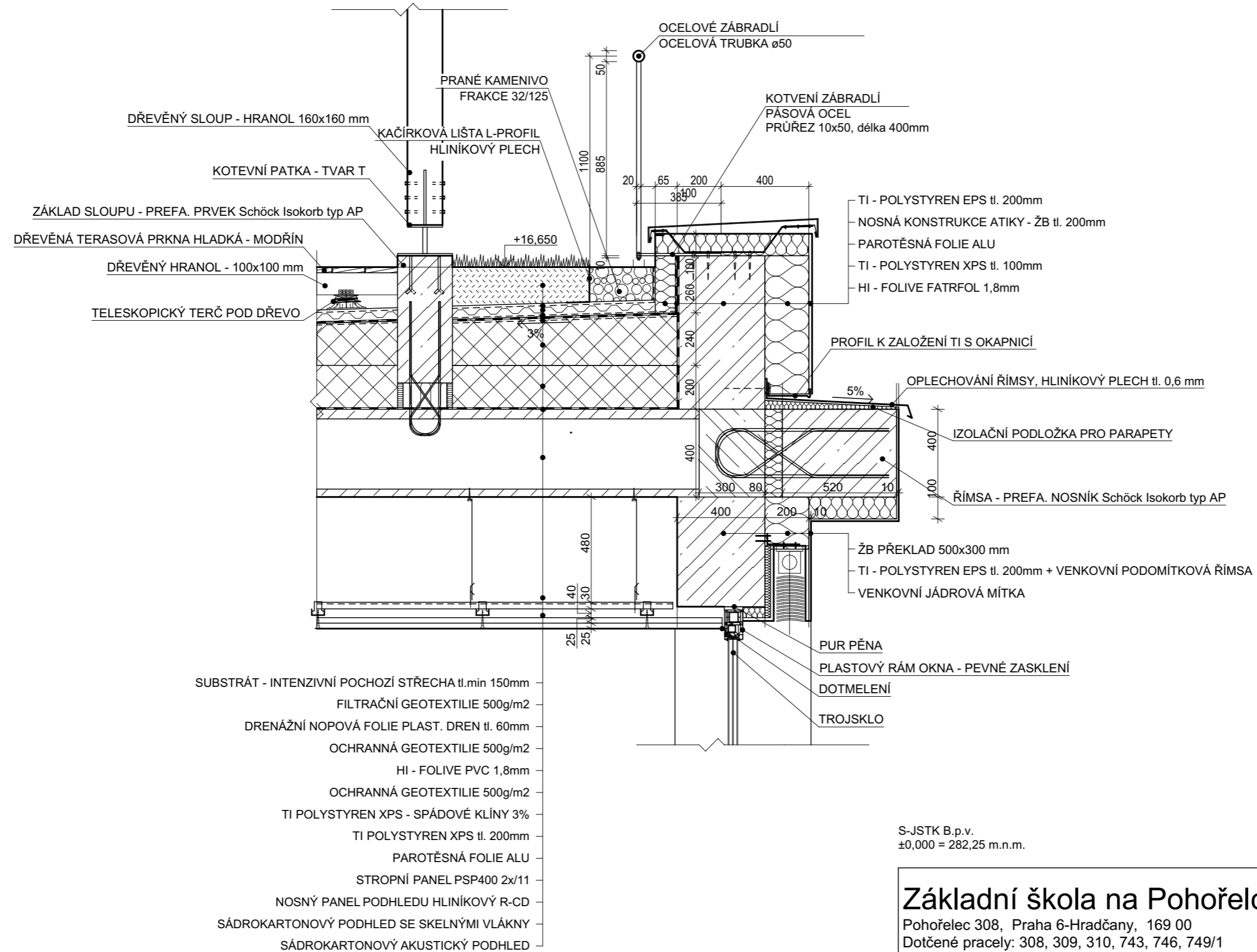


OBSAH VÝKRESU:

D1 - DETAIL KROVU ALTÁNU

ČÁST:
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	D.1.2.12
MĚŘÍTKO:	1:20



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger

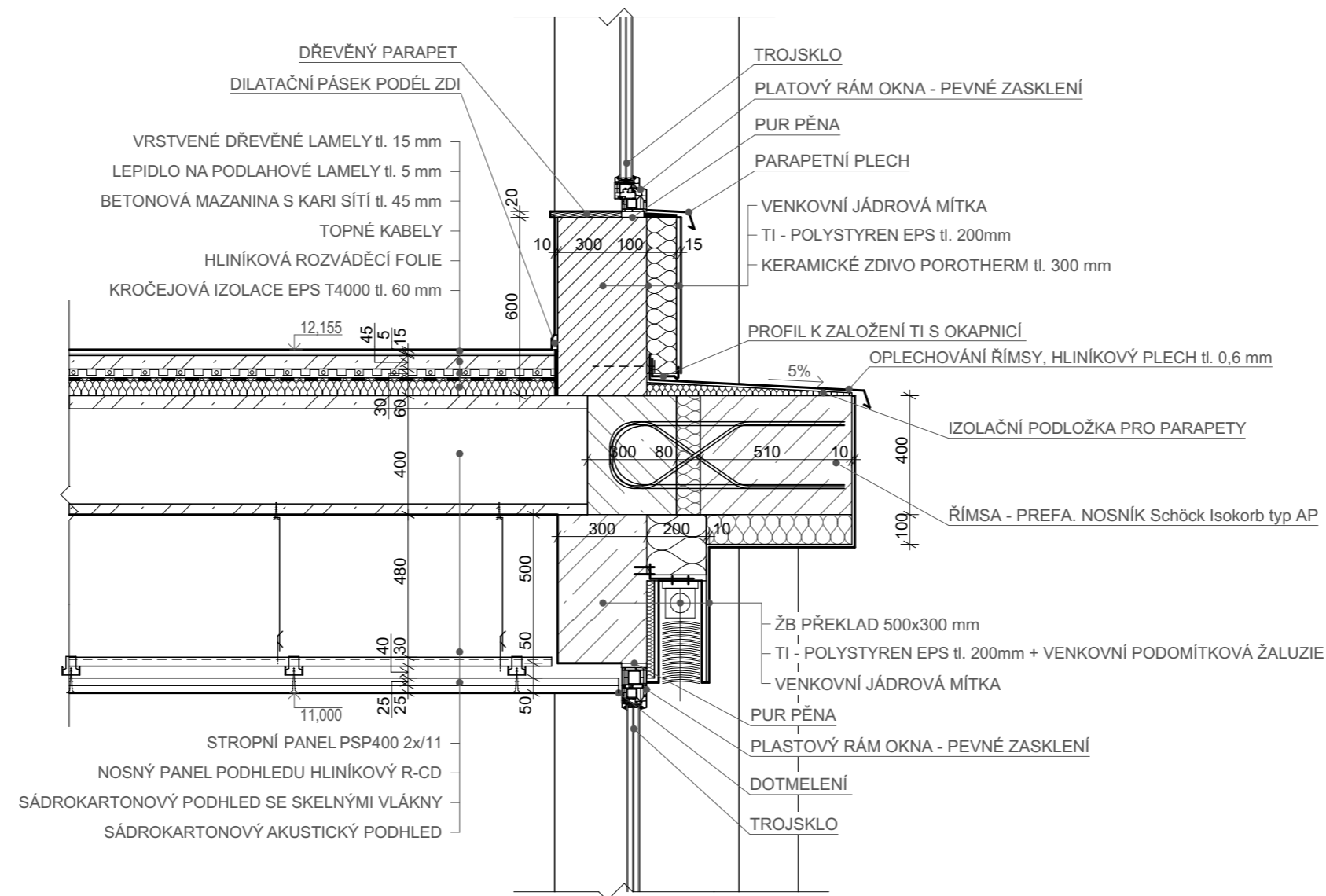
OBSAH VÝKRESU:

D2 - DETAIL ATIKY

ČÁST:
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. v.:	D.1.2.13
MĚŘÍTKO:	1:20



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger

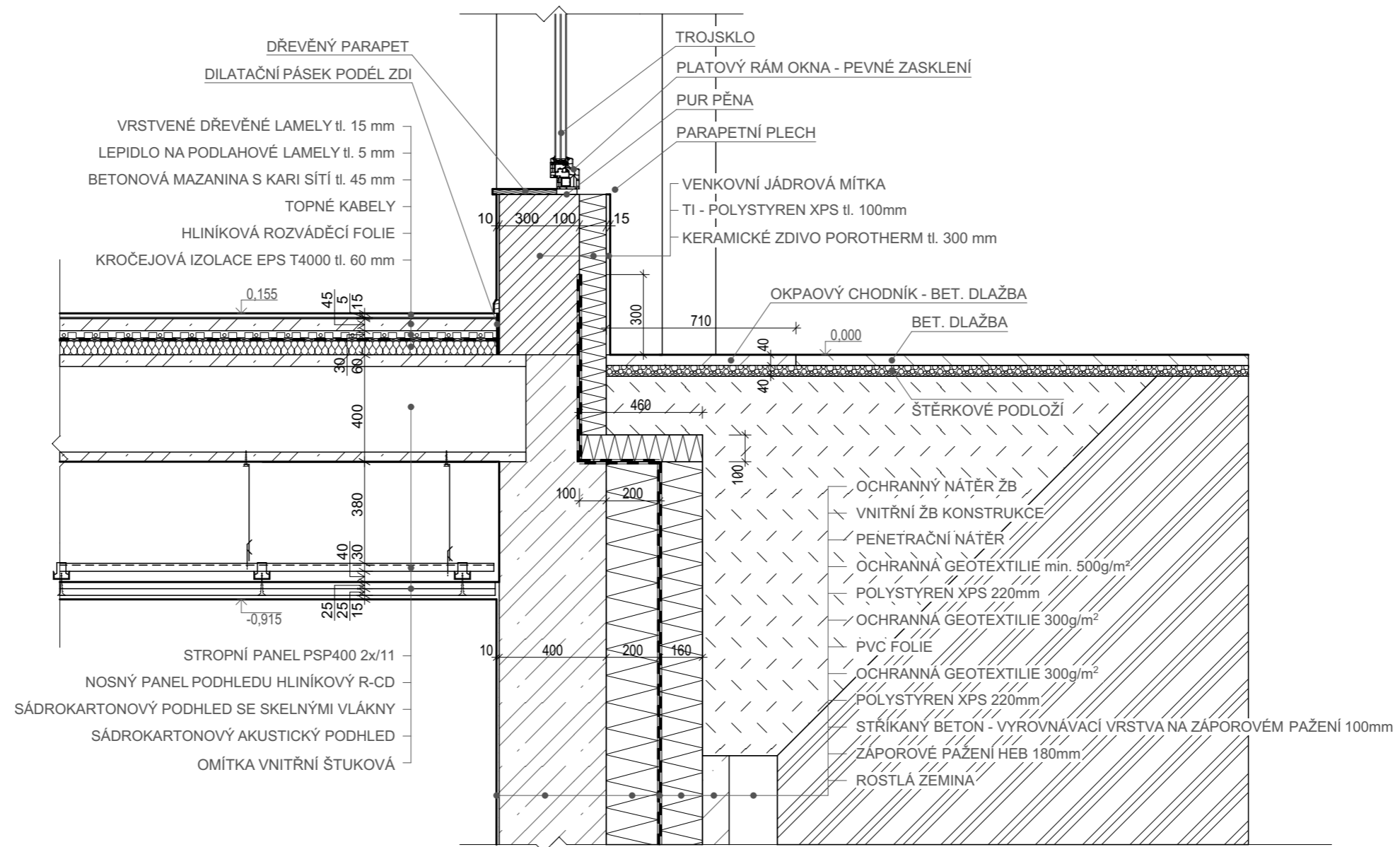
OBSAH VÝKRESU:

D3 - DETAIL ŘÍMSY

ČÁST:
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	D.1.2.14
MĚŘITKO:	1:20



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger

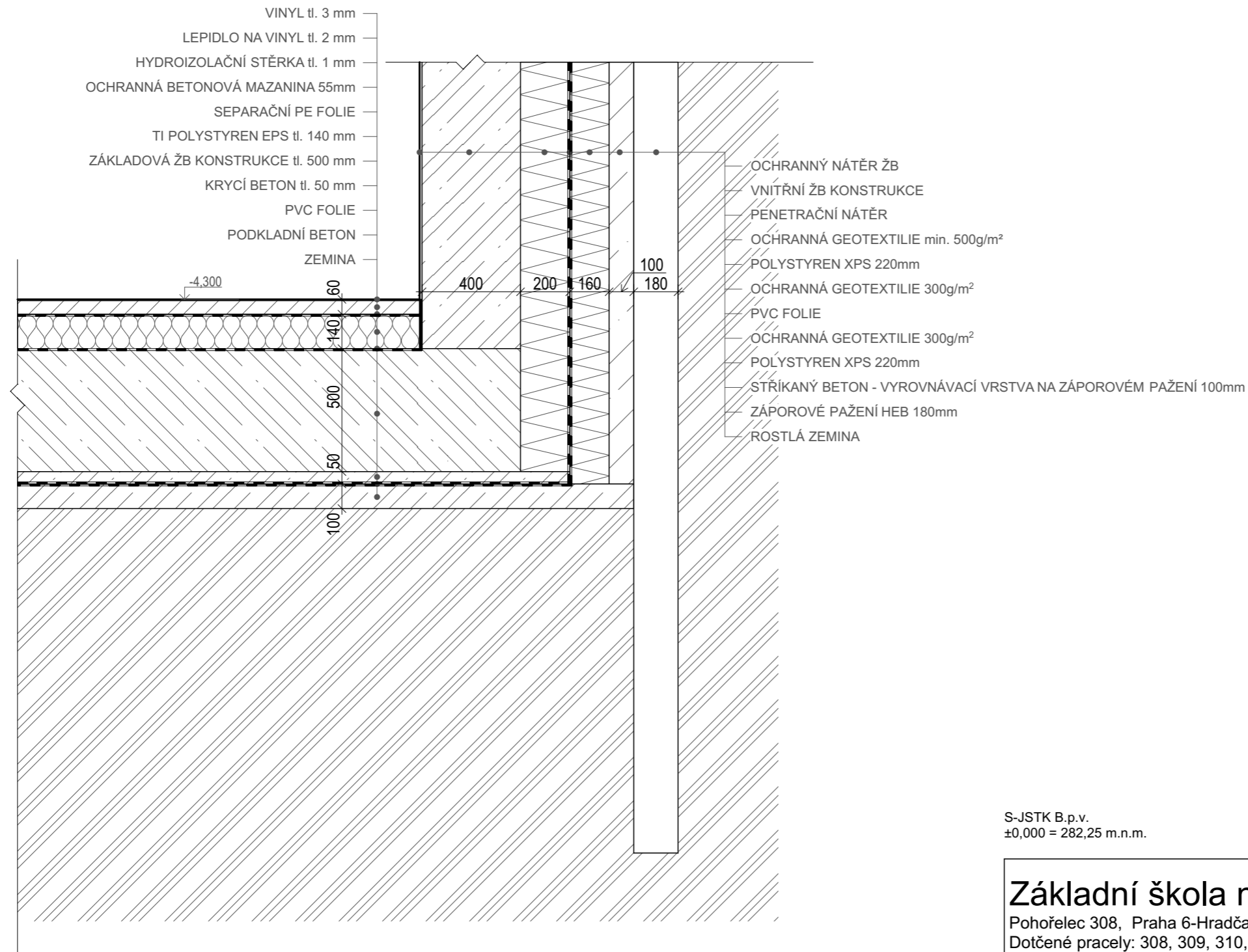
OBSAH VÝKRESU:

D4 - DETAIL SOKLU

ČÁST:
D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	D.1.2.15
MĚŘITKO:	1:20



S-JSTK B.p.v.
 ±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
 Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Miloš Rehberger



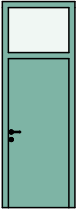
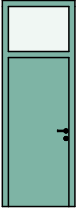
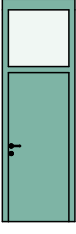
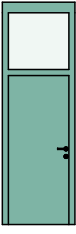
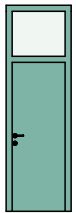
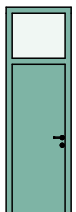
D5 - DETAIL PATY ZÁKLADU

ČÁST:
 D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. v.:	D.1.2.16
MĚŘITKO:	1:20



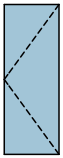
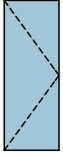
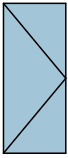
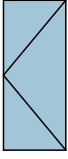
D.1.3.1 VÝPIS DVEŘÍ

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

SCHÉMA	OZN.	OR.	POPIS	ROZMĚRY ŠxV	POČET
	D01	L	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, jednokřídlové, plné s nadsvětlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	960×2 725	6
	D01	P	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, jednokřídlové, plné s nadsvětlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	960×2 725	5
	D02	L	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, jednokřídlové, plné s nadsvětlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	960×2 940	14
	D02	P	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, jednokřídlové, plné s nadsvětlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	960×2 940	15
	D03	L	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, jednokřídlové, plné s nadsvětlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	860×2 725	4
	D03	P	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, jednokřídlové, plné s nadsvětlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	860×2 725	4

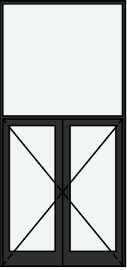
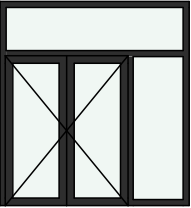
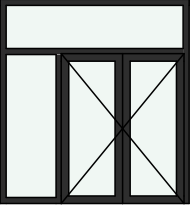
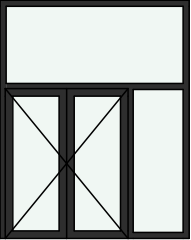
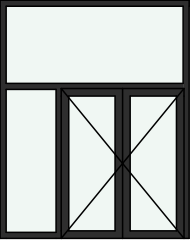
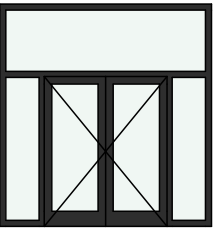
D.1.3.1 VÝPIS DVEŘÍ

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

SCHÉMA	OZN.	OR.	POPIS	ROZMĚRY ŠxV	POČET
	D04	L	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, jednokřídlové, plné s nadsvětlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	960×3 550	3
	D04	P	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, jednokřídlové, plné s nadsvětlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	960×3 550	3
	D05	L	Interiérové, otočné, jednokřídlové, plné, SDK panel	720×1 980	27
	D05	P	Interiérové, otočné, jednokřídlové, plné, SDK panel	720×1 980	9
	D06	L	Interiérové, otočné, jednokřídlové, plné, SDK panel	820×1 980	4
	D06	P	Interiérové, otočné, jednokřídlové, plné, SDK panel	820×1 980	4

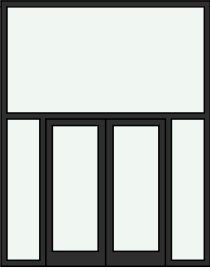
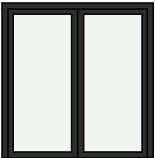
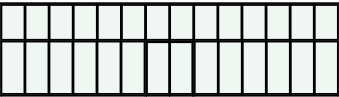
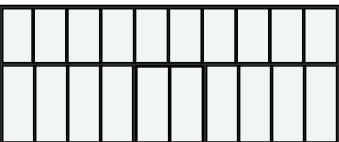
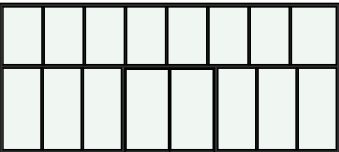
D.1.3.1 VÝPIS DVEŘÍ

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

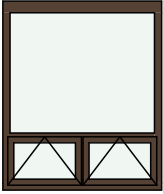
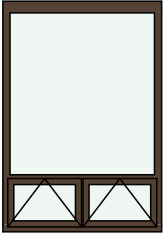
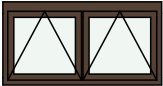
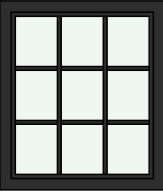
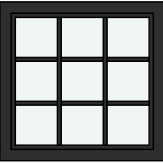
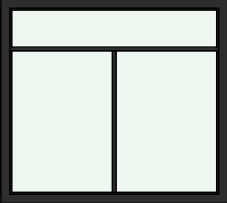
SCHÉMA	OZN.	OR.	POPIS	ROZMĚRY ŠxV	POČET
	D07	P	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, plné s nadsvětlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	1 680×3 550	11
	D08	L	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, plné s nadsvětlíkem a bočním světlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	2 500×2 700	4
	D08	P	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, plné s nadsvětlíkem a bočním světlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	2 500×2 700	5
	D09	L	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, plné s nadsvětlíkem a bočním světlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	2 500×3 150	1
	D09	P	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, plné s nadsvětlíkem a bočním světlíkem, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	2 500×3 150	1
	D10	P	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, plné s nadsvětlíkem a dvěma bočními světlíky, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	2 800×2 940	4

D.1.3.1 VÝPIS DVEŘÍ

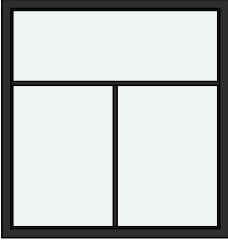
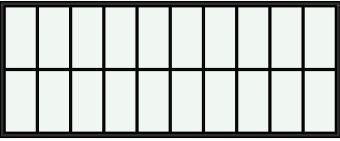
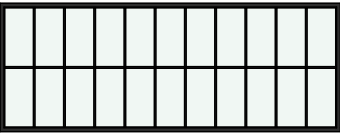
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

SCHÉMA	OZN.	OR.	POPIS	ROZMĚRY ŠxV	POČET
	D11	L	Interiérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, plné s nadsvětlíkem a dvěma bočními světíky, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	2 800×3 550	1
	D12	P	Exteriérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	2 000×2 050	2
	D13	L	Exteriérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	13 208×3 600	2
	D14	P	Exteriérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	8 449×3 470	1
	D15	L	Exteriérové, protipožární = EI 30-C, otočné, dvoukřídlové, pevné zasklení, nerezová odel, ocelová zárubeň	7 886×3 470	1


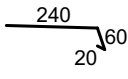
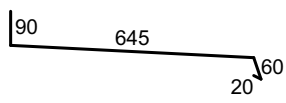
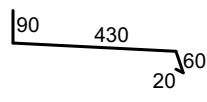
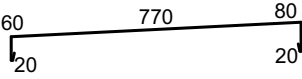
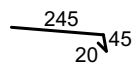
D.1.3.2 VÝPIS OKEN

SCHÉMA	OZN.	POPIS	ROZMĚRY ŠxV	POČET
	O01	Plastový rám, dvoukřídle okno s nadsvětlíkem, výklopné dovnitř, zasklení trojitě izolační, povrchová úprava - imitace dřeva - dub	2 070×2 470	99
	O02	Plastový rám, dvoukřídle okno s nadsvětlíkem, výklopné dovnitř, zasklení trojitě izolační, povrchová úprava - imitace dřeva - dub	2 070×3 020	4
	O03	Plastový rám, dvoukřídle okno, výklopné dovnitř, zasklení trojitě izolační, povrchová úprava - imitace dřeva - dub	2 070×1 070	8
	O04	Plastový rám, jednokřídle okno, pevné zasklení, zasklení trojitě izolační, povrchová úprava - nátěr antracit	2 180×2 500	2
	O05	Plastový rám, jednokřídle okno, pevné zasklení, zasklení trojitě izolační, povrchová úprava - nátěr antracit	2 180×2 100	5
	O06	Plastový rám, jednokřídle okno, pevné zasklení, zasklení trojitě izolační, povrchová úprava - nátěr antracit	3 000×2 700	4

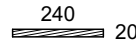
D.1.3.2 VÝPIS OKEN

SCHÉMA	OZN.	POPIS	ROZMĚRY ŠxV	POČET
	O06	Plastový rám, jednokřídle okno, pevné zasklení, zasklení trojitě izolační, povrchová úprava - nátěr antracit	3 000×3 150	1
	O07	Plastový rám, jednokřídle okno, pevné zasklení, zasklení trojitě izolační, povrchová úprava - nátěr antracit	10 040×4 000	1
	O08	Plastový rám, jednokřídle okno, pevné zasklení, zasklení trojitě izolační, povrchová úprava - nátěr antracit	10 596×4 000	1

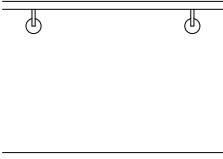
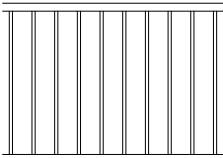
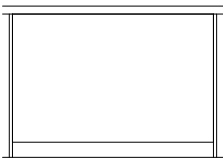
D.1.3.3 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

SCHÉMA	OZN.	DÉLKA	ŠÍŘKA PLECHU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	POČET
PARAPETNÍ PLECH 	K1	2000	220	OCHRANA PROSTI KOROZI NÁTĚR - ANTRACIT	55
	K2	2000	320	OCHRANA PROSTI KOROZI NÁTĚR - ANTRACIT	51
OPLECHOVÁNÍ ŘÍMSY 	K3	32 600 34 800	815	OCHRANA PROSTI KOROZI NÁTĚR - ANTRACIT	7
	K4	3000	600	OCHRANA PROSTI KOROZI NÁTĚR - ANTRACIT	14
OPLECHOVÁNÍ ATIKY 	K5	32 600 34 800	950	OCHRANA PROSTI KOROZI NÁTĚR - ANTRACIT	4
OKAPOVÝ PLECH 	K6	9 400 9 000	310	OCHRANA PROSTI KOROZI NÁTĚR - ANTRACIT	4

D.1.3.4 VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

SCHÉMA	OZN.	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	POČET
PARAPET 	T1	MATNÝ NÁTĚR - DUB	105

D.1.3.5 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

SCHÉMA	OZN.	POPIS	DÉLKA	POČET
	Z1	OCELOVÉ MADLO $\varnothing 50$ mm KOTVENÍ DO STĚNY VÝŠKA 900	4481	10
	Z2	OCELOVÉ MADLO $\varnothing 50$ mm OCELOVÝ SLOUPEK $\varnothing 20$ mm KOTVENÍ DO SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE VÝŠKA 900	4481	5
	Z3	OCELOVÉ MADLO $\varnothing 50$ mm OCELOVÝ SLOUPEK $\varnothing 20$ mm SKLENĚNÝ PANEL KOTVENÍ DO ATIKY VÝŠKA 900	31 400 20 600 10 000 7 500 15 500 16 500	6

D.1.3.6 SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ

P1

CHODBY, WC, ÚKLIDOVÉ MÍSTNOSTI

KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 8 mm
LEPIDLO NA KERAMICKOU DLAŽBU tl. 2 mm
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 50 mm
SEPARAČNÍ FOLIE
KROČEJOVÁ IZOLACE EPS T4000 tl. 90 mm

P2

UČEBNY

VRSTVENÉ DŘEVĚNÉ LAMELY tl. 15 mm
LEPIDLO NA PODLAHOVÉ LAMELY tl. 5 mm
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 45 mm
TOPNÉ KABELY
HLINÍKOVÁ ROZVÁDĚCÍ FOLIE
KROČEJOVÁ IZOLACE EPS T4000 tl. 60 mm

P3

PODHLÉD

NOSNÉ R-CD HLINÍKOVÉ PROFILY
PROTIPOŽÁRNÍ SDK DESKA SE SKELNÝMI VLÁKNY
AKUSTICKÝ SÁDROKARTONOVÝ PODHLÉD

P4

TECHNICKÉ MÍSTNOSTI, KUCHYŇ

KERAMICKÁ DLAŽBA tl. 8 mm
LEPIDLO NA KERAMICKOU DLAŽBU tl. 2 mm
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 50 mm
SEPARAČNÍ FOLIE
KROČEJOVÁ IZOLACE EPS T4000 tl. 140 mm

P5

SERVROVNA

PVC VINILOVÁ ZÁTĚŽOVÁ DLAŽBA tl. 10 mm
BETONOVÁ MAZANINA S KARI SÍTÍ tl. 50 mm
TI - POLYSTYREN EPS tl. 140 mm

P6

INTENZIVNÍ POCHOZÍ STŘECHA

SUBSTRÁT - INTENZIVNÍ POCHOZÍ STŘECHA tl.min 150mm
FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE 500g/m2
DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE PLAST. DREN tl. 60mm
OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 500g/m2
HI - FOLIVE PVC 1,8mm
OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 500g/m2
TI POLYSTYREN XPS - SPÁDOVÉ KLÍNY 3%
TI POLYSTYREN XPS tl. 200mm
PAROTĚSNÁ FOLIE ALU

P7

EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA

ROZCHODNÍKOVÁ ROHOŽ - EXTENZIVNÍ ZELENÁ STŘECHA tl.min 30mm
FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE 500g/m2
DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE PLAST. DREN tl. 60mm
OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 500g/m2
HI - FOLIVE PVC 1,8mm
CELOPLOŠNÉ BEDNĚNÍ - PRKNA tl. 25mm

P8

VENKOVNÍ UČEBNY

DŘEVĚNÉ TERASOVÉ PRKNO
REKTIFIKAČNÍ TERČ
FILTRAČNÍ GEOTEXTILIE 500g/m2
DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE PLAST. DREN tl. 60mm
OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 500g/m2
HI - FOLIVE PVC 1,8mm
OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 500g/m2
TI POLYSTYREN XPS tl. 200mm
PAROTĚSNÁ FOLIE ALU

D.1.3.7 SKLADBY STĚN

S1

OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA

VEKOVNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA

TI - POLYSTYREN EPS tl. 200 mm

ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA tl. 400 mm

OMÍTKA VNITŘNÍ ŠTUKOVÁ

S2

OBVODOVÁ NENOSNÁ STĚNA

VEKOVNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA

TI - POLYSTYREN EPS tl. 200 mm

KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM tl. 400 mm

OMÍTKA VNITŘNÍ ŠTUKOVÁ

S3

INTERIÉROVÁ NOSNÁ STĚNA

OMÍTKA VNITŘNÍ ŠTUKOVÁ

ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA tl. 300 mm

OMÍTKA VNITŘNÍ ŠTUKOVÁ

S4

INTERIÉROVÁ NENOSNÁ STĚNA

OMÍTKA VNITŘNÍ ŠTUKOVÁ

KERAMICKÉ ZDIVO POROTHERM tl. 300 mm

OMÍTKA VNITŘNÍ ŠTUKOVÁ

S5

STĚNA PŘILEHLÁ K TERÉNU

OCHRANNÝ NÁTĚR ŽB

ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA tl. 400 mm

PENETRAČNÍ NÁTĚR

OCHRANNÁ GEOTEXTILIE min. 500g/m²

POLYSTYREN XPS 220mm

OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 300g/m²

PVC FOLIE

OCHRANNÁ GEOTEXTILIE 300g/m²

POLYSTYREN XPS 220mm

STŘÍKANÝ BETON - VYROVNÁVACÍ VRSTVA NA ZÁPOROVÉM PAŽENÍ 100mm

ZÁPOROVÉ PAŽENÍ HEB 180mm



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

ČÁST D.1.2

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Projekt: Základní škola na Pohořelci

Autor: Anna Marie Hynková

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborný konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

OBSAH

D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D.2.2. VÝPOČTOVÁ ČÁST
- D.2.3. VÝKRESOVÁ ČÁST 1:100
 - D.2.3.1. Výkres tvaru základů
 - D.2.3.2. Výkres stropu 1.PP
 - D.2.3.3. Výkres stropu 1.NP
 - D.2.3.4. Výkres stropu TYP podlaží
 - D.2.3.6. Výkres stropu 4.NP



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

ČÁST D.1.2.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt: Základní škola na Pohořelci

Autor: Anna Marie Hynková

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborný konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

OBSAH

D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.2.1.1. Popis objektu
- D.2.1.2. Konstrukční systém
- D.2.1.3. Základové konstrukce
- D.2.1.4. Základové podmínky
- D.2.1.5. Vertikální konstrukce
- D.2.1.6. Horizontální konstrukce
- D.2.1.7. Schodiště
- D.2.1.8. Zajištění prostorové tuhosti
- D.2.1.9. Zdroje

D.2. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1. Popis objektu

Posuzovaný objekt je základní škola na Pohořelci v Hradčanech v Praze 6. Parcela je ohraničena ulicemi Parlérova, Keplerova a ul. Hládkov a stávající budovou Gymnázia Jana Keplera. Nachází se v památkové rezervaci. Terén je svažité směrem k severu. Posuzovaný objekt má 4 nadzemní podlaží a pochozí střechu s venkovními učebnami. Objekt se přímo napojuje na starší část Gymnázia v ulici Hládkov. Okolo budovy se nachází veřejná komunikace a dvůr školy společný s gymnáziem. Hlavní vstup do budovy je z náměstí Pohořelec, další vstupy jsou z ulice Keplerovy a Hládkov. Objem budovy je rozdělen do tří částí, které jsou propojeny pouze prvním nadzemním podlažím. V řešené části, která je prostřední ze tří částí budovy, jsou prostory pro 1. stupeň základní školy, sborovny pro učitele 1. stupně, kuchyň a další technické zázemí budovy. Na střeše jsou venkovní učebny a prostory pro zpestření výuky např. přírodovědy.

D.2.1.2. Konstrukční systém

Nosný systém navrhované stavby je kombinovaný sloupový stěnový. Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové monolitické, sloupy o rozměrech 600x600 a 600x800 a stěny tloušťky 300. Nenosné stěny jsou z keramických tvarovek POROTHERM. Sanitární zařízení jsou vestavěny do sádkartonových předstěn. Vodorovné konstrukce jsou prefabrikované stropní panely. Hlavní schodiště je sestaveno z prefabrikovaných schodišťových ramen uložených na monolitickou mezipodestu a monolitický trám v úrovni stropu. Objekt je založený na základové desce. Konstrukční výška podlaží je 4 m, konstrukční výška 1. podzemního podlaží je 4,5 m.

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

Střešní plášť je plochá střecha s klasickým pořadím vrstev v kombinaci s intenzivní zelení a pochozí plochou střechou.

D.2.1.3. Základové konstrukce

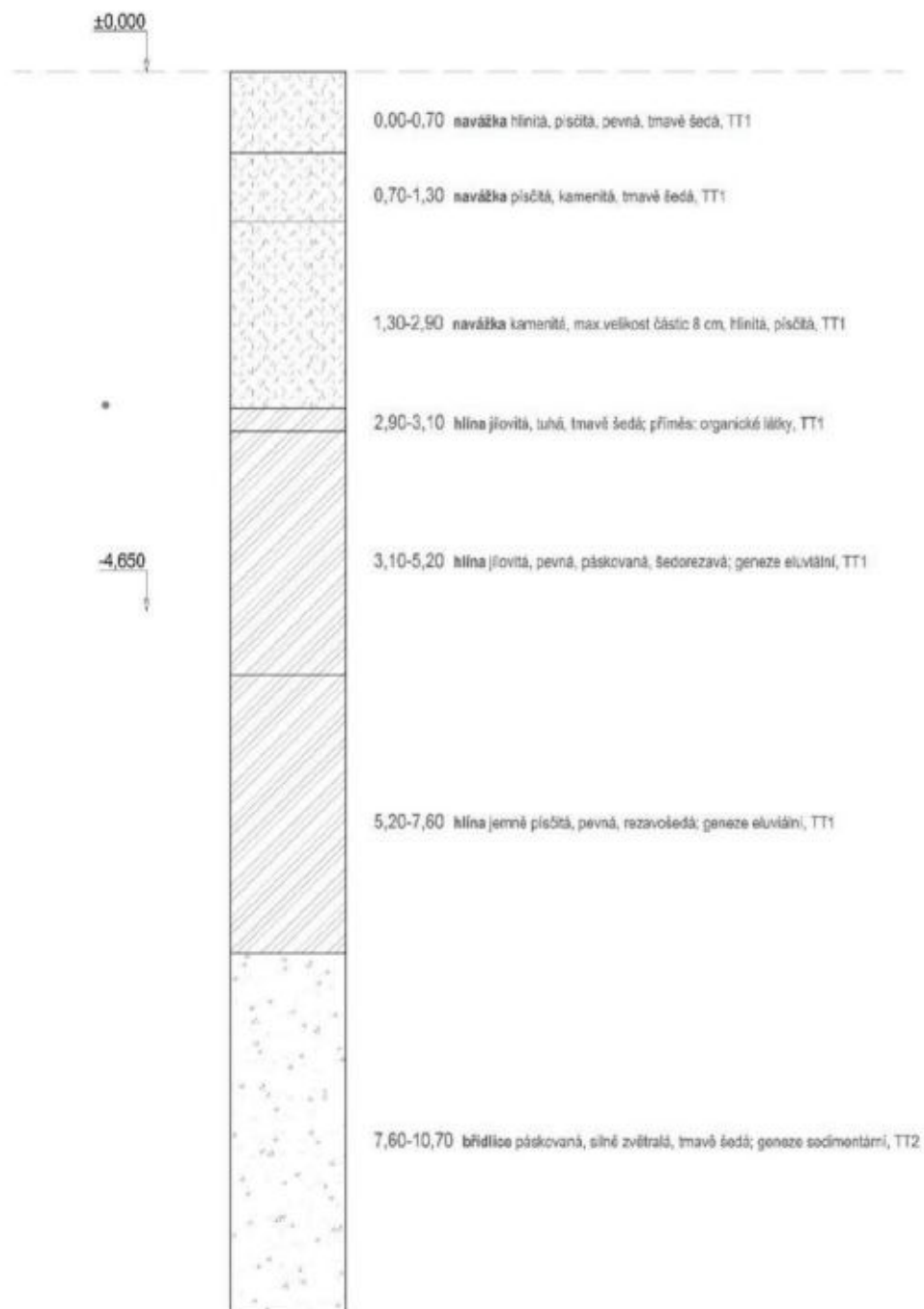
Základy objektu tvoří mohutná žb deska, kvůli navážce, která tvoří velký podíl v základové půdě. Objekt je částečně zapuštěn do svažitého terénu. Tloušťka základové desky je navrhnutá 500 mm. Objekt je založen v nezámrazné hloubce (Česká republika > 0,8 - 1,4 m). Základová spára se nachází v hloubce -6,200 m.

D.2.1.4. 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 $-6,200$ m pod úrovní terénu.

Hladina podzemní vody nebyla ve vrtu zjištěna.



hladina podzemní vody - mimo dosah provedeného geologického vrtu

D.2.1.5. Vertikální konstrukce

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými stěnami o tl. 300 mm v kombinaci se skeletovým systémem. Sloupy jsou navrženy 600x600, 600x800 a 400x400 mm. Ty jsou navrženy po obvodu konstrukce.

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

Atiku objektu bude tvořit předsazená žb stěna o tl. 400 mm.

D.2.1.6. Horizontální konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z předpjatých stropních panelů SPIROLL vysokých 400 mm. Průvlaky na obvodu budovy slouží zároveň jako překlady nad okenními otvory a jako věnec ztužující stropní konstrukci. Průvlaky jsou navrženy 500x400 a 500x300 mm. Nosníky uvnitř budovy jsou navrženy 750x400 mm V prostorech schodiště jsou navrženy mezipodesty o tl. 250 mm.

Všechny nosníky jsou uloženy na nosných železobetonové průvlaky a stěny konstrukčního stěnového systému. Průvlaky jsou uloženy na nosné železobetonové sloupy

D.2.1.7. Schodiště

Hlavní komunikaci zajišťuje žb dvouramenné schodiště, které je zároveň v chrněné únikové cestě a slouží jako únikové schodiště. Prefabrikovaná ramena jsou uložena na žb. monolitickou mezipodestu, která je vetknutá do nosných monolitických stěn a na žb. monolitický nosník v úrovni stropu.

D.2.1.8. Zajištění prostorové tuhosti

Prostorová tuhost je zajištěna stěnovým a skeletovým systémem ve dvou směrech společně se spolupůsobením s jádrem. Vodorovnou tuhost zajišťuje stropní konstrukce.

D.2.1.9. Zdroje

[01] ČSN EN 1990 Eurokod: Zásady navrhování konstrukcí

[02] ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

[03] Technické listy výrobce

0. Předběžný návrh

0.1. Předběžný návrh rozměrů

0.1.1. Střešní deska

Předpjaté stropní panely Spirol PSP400 - 2x/11

0.1.2. Stropní deska

Předpjaté stropní panely Spirol PSP400 - 2x/11

0.1.3. Průvlak pod střešní deskou P1

$h_p = l/12 \sim l/8$ $4/12 \sim 4/8$ $0,333 \sim 0,5$ **0,500 m**

$b = 0,4h_p \sim 0,5h_p$ $0,4 * 0,5 \sim 0,5 * 0,5$ $0,2 \sim 0,25$ **0,400 m**

0.1.4. Průvlak pod stropní deskou P1

$h_p = l/12 \sim l/8$ $4/12 \sim 4/8$ $0,333 \sim 0,5$ **0,500 m**

$b = 0,4h_p \sim 0,5h_p$ $0,4 * 0,5 \sim 0,5 * 0,5$ $0,2 \sim 0,25$ **0,300 m**

0.1.5. Sloup

$a =$ **0,6 m**

$b =$ **0,6 m**

$A_c = a * b$ $0,6 * 0,6$ **0,36 m²**

0.1.5 Stěna

$b =$ **0,3 m**

0.2. Materiály

Beton C 30/37 $f_{ck} =$ **30** Mpa $f_{ctm} =$ **2,9** Mpa

Ocel 10425V $f_{yk} =$ **420** Mpa

1. Výpočet zatížení

1.1. Zatížení střešní desky D1

1.1.1. Stálé zatížení

Materiál	tl (m)	ρ (Kn/m ³)	gk (kN/m ²)
substrát pro intenzivní z. střechu	0,300	15,000	4,500
filtrační vrstva - geotextilie do 300 g/m ²	-	-	0,030
drenážní vrstva - nopová folie 24	-	-	0,095
separační vrstva - geotextilie do 300 g/m ²	-	-	0,030
hydroizolační vrstva - 2x modifikovaný asf. pás	-	-	0,900
tepelná izolace - EPS	0,150	0,350	0,053
parotěsná zábrana - folie	-	-	0,015
panel spiroI PSP 400 2x/11	-	-	4,600
podhled - sádkartonový se skelnými vlákny	-	-	0,140

$$g_{kd1} = \sum 10,363 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{dd1} = g_k * 1,35 \quad 10,36 * 1,35 \quad \mathbf{13,989 \text{ kN/m}^2}$$

1.1.2. Proměnné zatížení - Sníh

Lokalita: Praha

$$\mu = 0,80$$

$$C_e = 1,00$$

$$C_t = 1,00$$

$$S = 1,55$$

$$S_{kd1} = S * \mu * C_e * C_t \quad 1,55 * 0,8 * 1 * 1 \quad 1,240 \text{ kN/m}^2$$

$$S_{dd1} = S_k * 1,5 \quad 1,24 * 1,5 \quad \mathbf{1,860 \text{ kN/m}^2}$$

1.1.3. Proměnné zatížení - Užité

$$q_{kd1} = \text{doporučená hodnota pro užité střechy} \quad 3,000 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{dd1} = q_k * 1,5 \quad 3 * 1,5 \quad \mathbf{4,500 \text{ kN/m}^2}$$

1.1.4. Celkové zatížení

$$f_{kd1} = g_k + S_k \quad 10,363 + 1,24 + 3 \quad 14,603 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{dd1} = g_d + S_d \quad 13,99 + 1,86 + 4,5 \quad \mathbf{20,349 \text{ kN/m}^2}$$

1.2. Zatížení stropní desky v typickém podlaží D2

1.2.1. Stálé zatížení

Materiál	tl (m)	ρ (Kn/m ³)	gk (kN/m ²)
keramická dlažba	0,020	22,000	0,440
betonová mazanina	0,070	24,000	1,680
systémová deska podlahového vytápění	0,020	0,200	0,004
tepelná izolace - EPS grey	0,100	0,350	0,035
panel spiroI PSP 400 2x/11	-	-	4,600
podhled - sádrokartonový se skelnými vlákny	-	-	0,140

$$g_{kd2} = \Sigma \quad 6,899 \text{ kN/m}^2$$

$$příčky = \quad 1,000 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{dd2} = (g_k + příčky) * 1,35 \quad (6,9 + 1) * 1,35 \quad 10,664 \text{ kN/m}^2$$

1.2.2. Proměnné zatížení - Užitné

$$q_{kd2} = \text{kategorie C1} \quad 3,000 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{dd2} = q_k * 1,5 \quad 3 * 1,5 \quad 4,500 \text{ kN/m}^2$$

1.2.3. Celkové zatížení

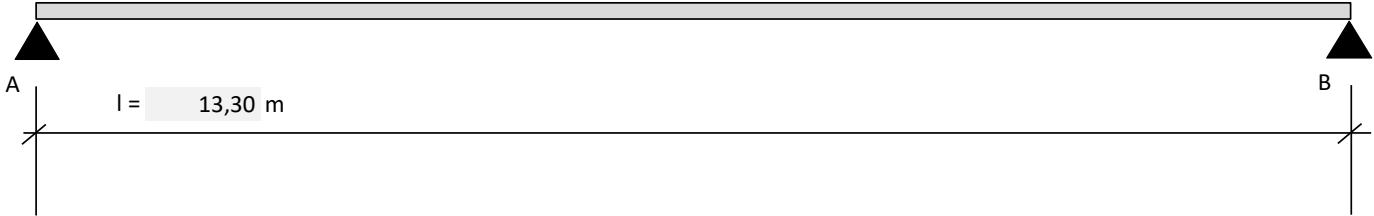
$$f_{kd2} = g_k + q_k \quad 6,9 + 3 \quad 9,899 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{dd2} = g_d + q_d \quad 10,66 + 4,5 \quad 15,164 \text{ kN/m}^2$$

2. Návrh a posouzení stropního panelu PSP - střecha

$$q_{dpsp1} = s_{dd1} + q_{dd1} \quad 1,86 + 4,5 \quad 6,360 \text{ kN/m}^2$$

$$f_{dpsp1} = f_{dd1} * 1,2 \quad 20,349 * 1,2 \quad 24,419 \text{ kN/m}^2$$



$$V_{ed} = 1/2 * f_{dpsp1} * l \quad 1/2 * 24,419 * 13,3 \quad 162,388 \text{ kN}$$

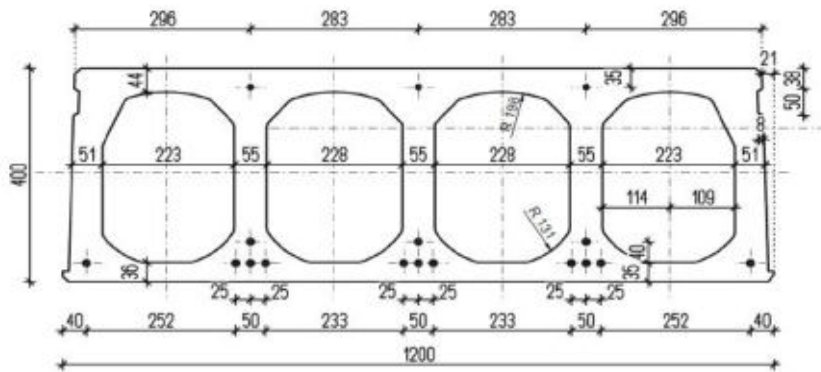
$$M_{ed} = 1/8 * f_{dpsp1} * l^2 \quad 1/8 * 24,419 * 13,3^2 \quad 539,940 \text{ kNm}$$

NAVRHUJI PSP 400 - 3X/14

$$V_{rd} > V_{ed} \quad 187,5 > 162,388 \quad \text{Vyhovuje}$$

$$M_{rd} > M_{ed} \quad 558,3 > 539,94 \quad \text{Vyhovuje}$$

$$\text{max. } q_d \quad 6,9 \text{ kN/m}^2 \quad 6,9 > 6,36 \quad \text{Vyhovuje}$$



TYP VYUŽITÍ	Průřezové charakteristiky						Rozpětí stropního dílce L [m]											
	A _p nahole mm ²	A _p dole mm ²	M _{cr} [kNm/1,2]	M _{tdc} [kNm/1,2]	V _{tdc} [kN/1,2]	M _{tdc} [kNm/1,2]	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
PSP 400							Maximální užitné zatížení v charakteristických hodnotách [kN/m ²]											
PSP400 - 2x/9	102	837	269,4	383,3	170,3	182,00	29,50	24,20	20,30	15,80	11,80	8,80	6,60	4,80	3,40	-	-	-
PSP400 - 2x/11	102	1023	300,6	452,8	176,8	213,20	30,00	25,40	21,30	18,20	14,90	11,40	8,70	6,60	4,90	3,30	-	-
PSP400 - 2x/13	102	1209	335,1	529,9	182,8	247,2	30,00	26,30	22,20	19,00	16,50	13,70	10,60	8,20	6,30	4,70	3,40	-
PSP400 - 3x/14	153	1302	351,1	558,3	187,5	263,0	30,00	27,30	23,00	19,70	17,10	14,70	11,40	8,90	6,90	5,20	3,90	-
PSP400 - 3x/16	153	1488	372	608,6	193,0	283,70	30,00	28,30	23,90	20,50	17,80	15,70	12,60	9,80	7,70	6,00	4,50	2,90

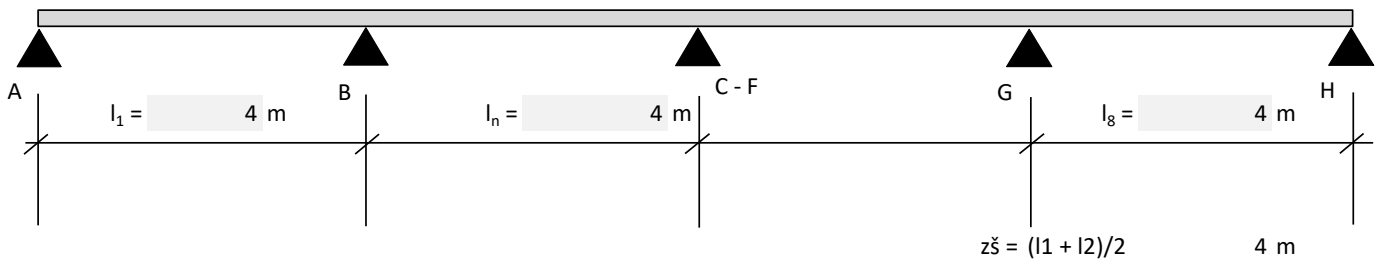
Prakticky vyzrání: horní výtah / dolní výtah (délka bez osazení - šasi Ø 12,5; k - šasi Ø 9,3)
M_{cr} - moment vzniku trhlin; M_{tdc} - moment na mezi únosností panelu
M_{tdc} - ohybový moment při dekompresi; A_p - plocha výtahu
V_{tdc} - únosnost panelu ve směru v oblasti bez trhlin při uložení na tahovou podporu
Hodnoty M_{cr} a M_{tdc} odpovídají rozpětí dílce 6 m

**V uvedených hodnotách maximálního užitného zatížení je odečtena vlt. tíha stropního dílce a stálé zatížení g=1,5 kN/m².
Zatížení je omezeno hodnotou 30 kN/m²**

3. Průvlak pod střešní deskou P1

3.1. Výpočet zatížení

$vlt = hp * b * \rho$	$0,5 * 0,4 * 25$	5,000 kN/m
$gd_{p1} = g_{dd1} * zš + vlt$	$13,989 * 4 + 5$	60,958 kN/m
$qd_{p1} = q_{dd1} + s_{dd1} * zš$	$4,5 + 1,86 * 4$	11,940 kN/m
$fd_{p1} = gd_{p1} + qd_{p1}$	$60,958 + 11,94$	72,898 kN/m
$t = \text{tloušťka sloupů}$		0,6 m



3.2. Výpočet vnitřních sil

$A = 3/8 * fd * l$	$3/8 * 72,9 * 4$	109,346 kN
$B - G = 10/8 * fd * (l1+l2)/2$	$10/8 * 72,9 * 4$	364,488 kN
$E = 3/8 * fd * l8$	$3/8 * 72,9 * 4$	109,346 kN
$M1 = M8 = 1/11 * fd * l^2$	$1/11 * 72,898 * 4^2$	106,033 kNm
$M2 - 7 = 1/16 * fd * l^2$	$1/16 * 72,898 * 4^2$	72,898 kNm
$MB = MG = -1/11 * fd * l^2$	$-1/11 * 72,898 * 4^2$	-106,033 kNm
$MC - F = -1/16 * fd * l^2$	$-1/16 * 72,898 * 4^2$	-72,898 kNm

3.3. Návrh výztuže průvlaku

$c =$		35,00 mm
$\emptyset =$		20 mm
$d = h - c - \emptyset/2$	$0,5 - (35+20/2)/1000$	0,455 m
$f_{cd} = f_{ck} / 1,5$	$30 / 1,5$	20,00 Mpa
$f_{yd} = f_{yk} / 1,15$	$420 / 1,15$	365,22 Mpa

3.3.1 návrh výztuže na M1

$\mu = M1 / (b * d^2 * f_{cd})$	$106,03 * 10^3 / (0,4 * 0,455^2 * 20 * 10^6)$	0,064	
$\xi =$		0,479	
$\zeta =$		0,808	
$\xi_{bal} = 0,0035 / (0,0035 + f_{yd}/E_s)$	$0,0035 / (0,0035 + 365,22 * 10^6 / 200 * 10^9)$	0,657	
$\xi < \xi_{bal}$			Vyhovuje
$z = \zeta * d$	$0,808 * 0,455$	0,368 m	
$A_{smin} = M1 / z * f_{yd}$	$106,033 * 10^3 / 0,368 * 365,22 * 10^6$	789,71 mm ²	
NAVRHUJI	PROFIL 20 mm		
	POČET 3 \emptyset	$A_{sp1} =$ 942 mm ²	

3.3.2 kontrola konstrukčních zásad

$A_{smin} / A_{sp1} > 2 / 3$	$789,71 / 942 > 0,667$	$0,838 > 0,667$	Platí
$s < 200$	$(400 - 35 * 2 - 20) / (3 - 1) < 200$	$155 < 200$	Vyhovuje
$s < 300$	$(400 - 35 * 2 - 20) / (3 - 1) < 300$	$155 < 300$	Vyhovuje
$s > 20$	$(400 - 35 * 2 - 20) / (3 - 1) > 20$	$155 > 20$	Vyhovuje
$s > d_s$	$(400 - 35 * 2 - 20) / (3 - 1) > 20$	$155 > 20$	Vyhovuje

3.3.3 posouzení výztuže

$A_{sp1} > 0,26 * f_{ctm} * b * d / f_{yk}$	$942 > 0,26 * 2,9 * 0,4 / 420$	$0,000942 > 0,00072$	Vyhovuje
$A_{sp1} > 0,0013 * b * d$	$942 > 0,0013 * 0,4 * 0,455$	$0,000942 > 0,00024$	Vyhovuje
$x = A_{sp1} * f_{yd} / (0,8 * b * f_{cd})$	$942 / 10^6 * 365,22 * 10^6 / (0,8 * 0,4 * 20 * 10^6)$	0,054 m	
$x_{bal} = \xi_{bal} * d$	$0,657 * 0,455$	0,30 m	
$x < x_{bal}$			Vyhovuje
$x < 0,45 * d$	$0,054 > 0,45 * 0,455$		Vyhovuje
$z = d - 0,4 * x$	$0,455 - 0,4 * 0,054$	0,433 m	
$M_{rd} = A_{sp1} * f_{yd} * z$	$(942 / 10^6 * 365,217 * 10^6 * 0,433) / 10^3$	149,138 kNm	
$M_{rd} > M1$	$149,138 > 106,033$		Vyhovuje

3.3.4 kotevní délka

$l_{bd} = d_s / 4 * f_{yd} / f_{ctm}$	$20 / 4 * 365,22 / 2,9$	629,69 mm
---------------------------------------	-------------------------	-----------

3.3.5 návrh smykové výztuže

$$A_{rvmin} = 0,2 * A_{sp1} \qquad 0,2 * 942 \qquad 188,4 \text{ mm}^2$$

Navrhuji profil 8 mm

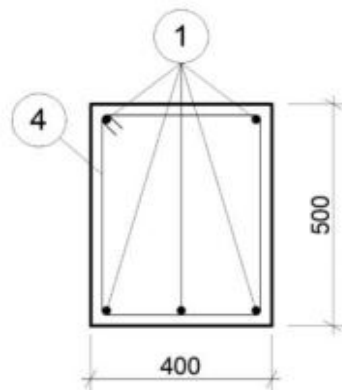
 počet 4 \emptyset /m

$$A_{rv} = \qquad 201 \text{ mm}^2$$

3.3.6 kontrola konstrukčních zásad

$$s < 0,75d \qquad 1000 / 4 < 0,75 * 455 \qquad 250 < 341,25 \quad \textbf{Vyhovuje}$$

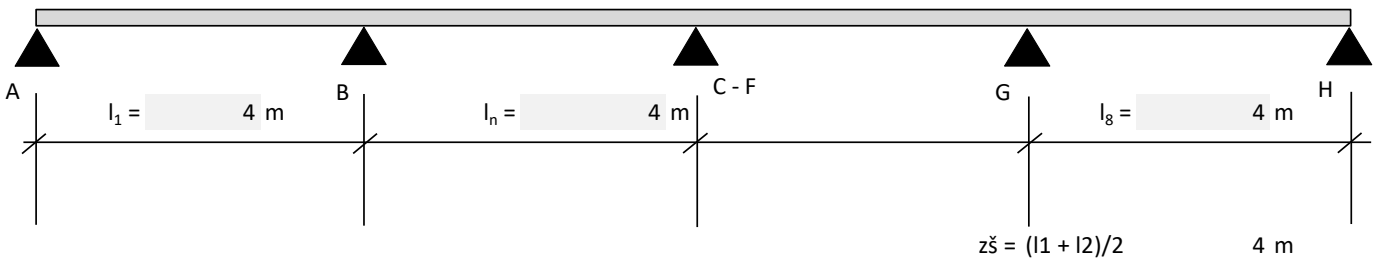
$$s < 400 \qquad 1000 / 4 < 400 \qquad 250 < 400 \quad \textbf{Vyhovuje}$$



4. Průvlak pod stropní deskou typického podlaží P1

4.1. Výpočet zatížení

$vlt = hp * b * \rho$	$0,5 * 0,3 * 25$	3,750 kN/m
$gd_{p1} = g_{dd2} * zš + vlt$	$10,664 * 4 + 3,75$	46,405 kN/m
$qd_{p1} = q_{dd2} * zš$	$4,5 * 4$	18,000 kN/m
$fd_{p1} = gd_{p1} + qd_{p1}$	$46,405 + 18$	64,405 kN/m
$t = \text{tloušťka sloupů}$		0,6 m



4.2. Výpočet vnitřních sil

$A = 3/8 * fd * l$	$3/8 * 64,4 * 4$	96,607 kN
$B = 10/8 * fd * (l_1 + l_2)/2$	$10/8 * 64,4 * 4$	322,023 kN
$E = 3/8 * fd * l_8$	$3/8 * 64,4 * 4$	96,607 kN
$M_1 = M_8 = 1/11 * fd * l^2$	$1/11 * 64,405 * 4^2$	93,679 kNm
$M_2 - 7 = 1/16 * fd * l^2$	$1/16 * 64,405 * 4^2$	64,405 kNm
$M_B = M_G = -1/11 * fd * l^2$	$-1/11 * 64,405 * 4^2$	-93,679 kNm
$M_{C-F} = -1/16 * fd * l^2$	$-1/16 * 64,405 * 4^2$	-64,405 kNm

4.3. Návrh výztuže průvlaku

$c =$		35,00 mm
$\emptyset =$		18 mm
$d = h - c - \emptyset/2$	$0,5 - (35+18/2)/1000$	0,456 m
$f_{cd} = f_{ck} / 1,5$	$30 / 1,5$	20,00 Mpa
$f_{yd} = f_{yk} / 1,15$	$420 / 1,15$	365,22 Mpa

4.3.1 Návrh výztuže na M1

$\mu = M1 / (b * d^2 * f_{cd})$	$93,68 * 10^3 / (0,3 * 0,456^2 * 20 * 10^6)$	0,075	
$\xi =$		0,479	
$\zeta =$		0,808	
$\xi_{bal} = 0,0035 / (0,0035 + f_{yd}/E_s)$	$0,0035 / (0,0035 + 365,22 * 10^6 / 200 * 10^9)$	0,657	
$\xi < \xi_{bal}$			Vyhovuje
$z = \zeta * d$	$0,808 * 0,456$	0,368 m	
$A_{smin} = M1 / z * f_{yd}$	$93,679 * 10^3 / 0,368 * 365,22 * 10^6$	696,17 mm ²	
NAVRHUJI	PROFIL 18 mm		
	POČET 3 \emptyset	$A_{sp2} =$	763 mm ²

4.3.2 Kontrola konstrukčních zásad

$A_{smin} / A_{sp2} > 2 / 3$	$696,17 / 763 > 0,667$	$0,912 > 0,667$	Platí
$s < 200$	$(300 - 35 * 2 - 18) / (3 - 1) < 200$	$106 < 200$	Vyhovuje
$s < 300$	$(300 - 35 * 2 - 18) / (3 - 1) < 300$	$106 < 300$	Vyhovuje
$s > 20$	$(300 - 35 * 2 - 18) / (3 - 1) > 20$	$106 > 20$	Vyhovuje
$s > d_s$	$(300 - 35 * 2 - 18) / (3 - 1) > 18$	$106 > 18$	Vyhovuje

4.3.3 Posouzení výztuže

$A_{sp2} > 0,26 * f_{ctm} * b * d / f_{yk}$	$763 > 0,26 * 2,9 * 0,3 / 420$	$0,000763 > 0,00054$	Vyhovuje
$A_{sp2} > 0,0013 * b * d$	$763 > 0,0013 * 0,3 * 0,456$	$0,000763 > 0,00018$	Vyhovuje
$x = A_{sp2} * f_{yd} / (0,8 * b * f_{cd})$	$763 / 10^6 * 365,22 * 10^6 / (0,8 * 0,3 * 20 * 10^6)$	0,058 m	
$x_{bal} = \xi_{bal} * d$	$0,657 * 0,456$	0,30 m	
$x < x_{bal}$			Vyhovuje
$x < 0,45 * d$	$0,058 > 0,45 * 0,456$		Vyhovuje
$z = d - 0,4 * x$	$0,456 - 0,4 * 0,058$	0,433 m	
$M_{rd} = A_{sp2} * f_{yd} * z$	$(763 / 10^6 * 365,217 * 10^6 * 0,433) / 10^3$	120,598 kNm	
$M_{rd} > M1$	$120,598 > 93,679$		Vyhovuje

4.3.4 Kotevní délka

$l_{bd} = d_s / 4 * f_{yd} / f_{ctm}$	$18 / 4 * 365,22 / 2,9$	566,72 mm
---------------------------------------	-------------------------	-----------

4.3.5 Návrh smykové výztuže

$$A_{rv\min} = 0,2 * A_{sp2} \qquad 0,2 * 763 \qquad 152,6 \text{ mm}^2$$

Navrhuji profil 8 mm

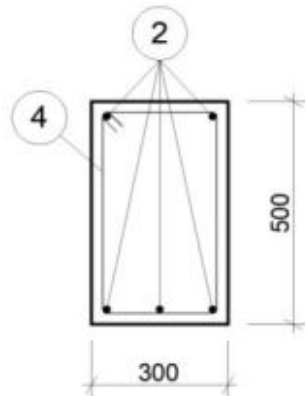
 počet 4 \emptyset /m

$$A_{rv} = \qquad 201 \text{ mm}^2$$

4.3.6 Kontrola konstrukčních zásad

$$s < 0,75d \qquad 1000 / 4 < 0,75 * 456 \qquad 250 < 342 \quad \textbf{Vyhovuje}$$

$$s < 400 \qquad 1000 / 4 < 400 \qquad 250 < 400 \quad \textbf{Vyhovuje}$$



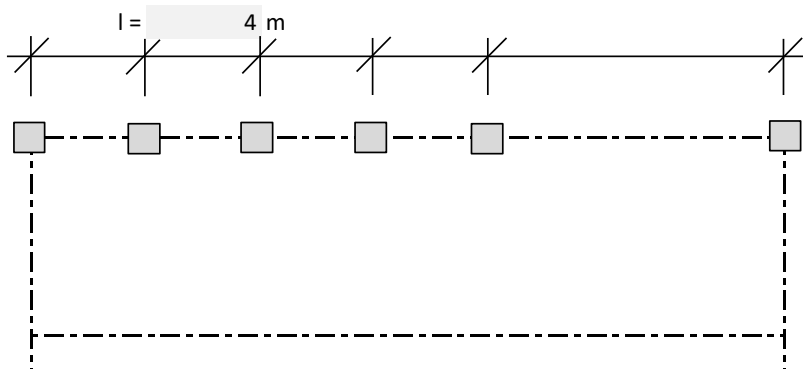
5. Sloup nad základem B1

5.1. Vstupní hodnoty

n =	5 podlaží
h =	3,6 m
d =	4 m

5.2. Výpočet zatížení

$v_{ts} = (a * b * h) * n$	$(0,6 * 0,6 * 3,6) * 4$	5,184 kN/m
$g_{db1} = (g_{dp1} * z_{\check{s}}) + (g_{dp2} * z_{\check{s}}) * (n-1) + v_{ts}$	$(60,9575 * 4) + (46,4046 * 4) * (5-1) + 5,184$	991,4876 kN/m
$q_{db1} = (q_{dp1} * z_{\check{s}}) + (q_{dp2} * z_{\check{s}}) * (n-1)$	$(11,94 * 4) + (18 * 4) * (5-1)$	335,76 kN/m
$N_{ed} = g_{dsb1} + q_{dsb1}$	$991,4876 + 335,76$	1327,2476 kN/m



$z_{\check{s}} = 4 \text{ m}$

5.3. Návrh výztuže sloupu

c =	35,00 mm	
$\epsilon_s = \epsilon_{cu}$	0,002	
$\sigma_s = E_s * \epsilon_{cu}$	$200000 * 0,002$	400 Mpa
$f_{cd} = f_{ck} / 1,5$	$30 / 1,5$	20,00 Mpa
$f_{yd} = f_{yk} / 1,15$	$420 / 1,15$	365,22 Mpa
$A_{smin} = (N_{ed} - 0,8 * A_c * f_{cd}) / \sigma_s$	$(1327,25 * 10^3 - 0,8 * 0,36 * 20 * 10^6) / 400 * 10^6$	-11081,881 mm ²

NAVRHUJI **PROFIL** **12 mm**

POČET **8 \varnothing /m**

$A_{sb1} = 905 \text{ mm}^2$

5.1.2 Konstrukční zásady

$s < 400 \text{ mm}$	$(600 - 35 \cdot 2 - 12) / (8 / 4) < 400$	$259 < 400$	Vyhovuje
----------------------	---	-------------	-----------------

5.1.3 Posouzení výztuže sloupu

$A_{sb1} > 0,002 \cdot A_c$	$905 > 0,002 \cdot 0,36$	$905 > 720$	Vyhovuje
-----------------------------	--------------------------	-------------	-----------------

$A_{sb1} < 0,04 \cdot A_c$	$905 < 0,04 \cdot 0,36$	$905 < 14400$	Vyhovuje
----------------------------	-------------------------	---------------	-----------------

$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sb1} \cdot \sigma_s$	$(0,8 \cdot 0,4^2 \cdot 20 \cdot 10^6) + (905 \cdot 10^{-6} \cdot 400 \cdot 10^6)$	$2922,00 \text{ kN}$
--	--	----------------------

$N_{rd} > N_{ed}$	$2922 > 1327,2476$	Vyhovuje
-------------------	--------------------	-----------------

5.1.4 Kotevní délka

$l_{bd} = d_s / 4 \cdot f_{yd} / f_{ctm}$	$12 / 4 \cdot 365,22 / 2,9$	$377,81 \text{ mm}$
---	-----------------------------	---------------------

4.3.5 Návrh smykové výztuže

$A_{rvmin} = 0,2 \cdot A_{sb1}$	$0,2 \cdot 905$	181 mm^2
---------------------------------	-----------------	--------------------

Navrhují profil

 počet

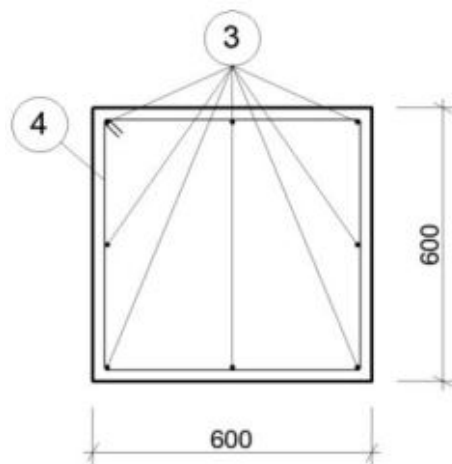
$A_{rv} =$	201 mm^2
------------	--------------------

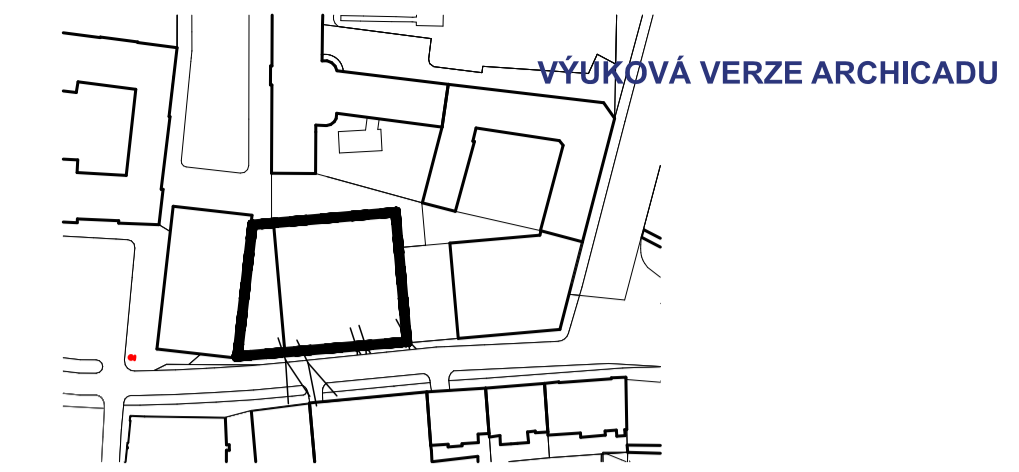
4.3.6 Kontrola konstrukčních zásad

$s < 15 \cdot d_s$	$1000 / 4 < 15 \cdot 8$	$250 < 120$	chyba
--------------------	-------------------------	-------------	--------------

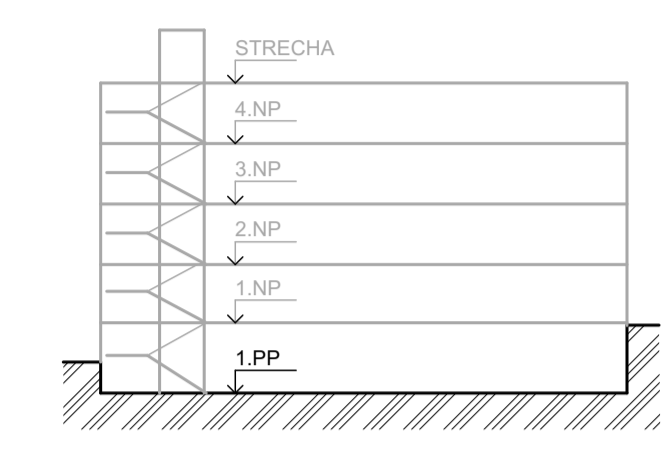
$s < a$	$1000 / 4 < 600$	$250 < 600$	Vyhovuje
---------	------------------	-------------	-----------------

$s < 300$	$1000 / 4 < 300$	$250 < 300$	Vyhovuje
-----------	------------------	-------------	-----------------



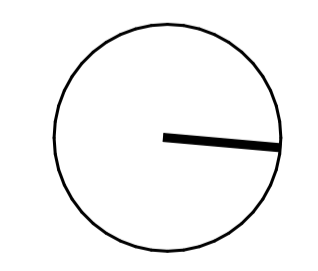
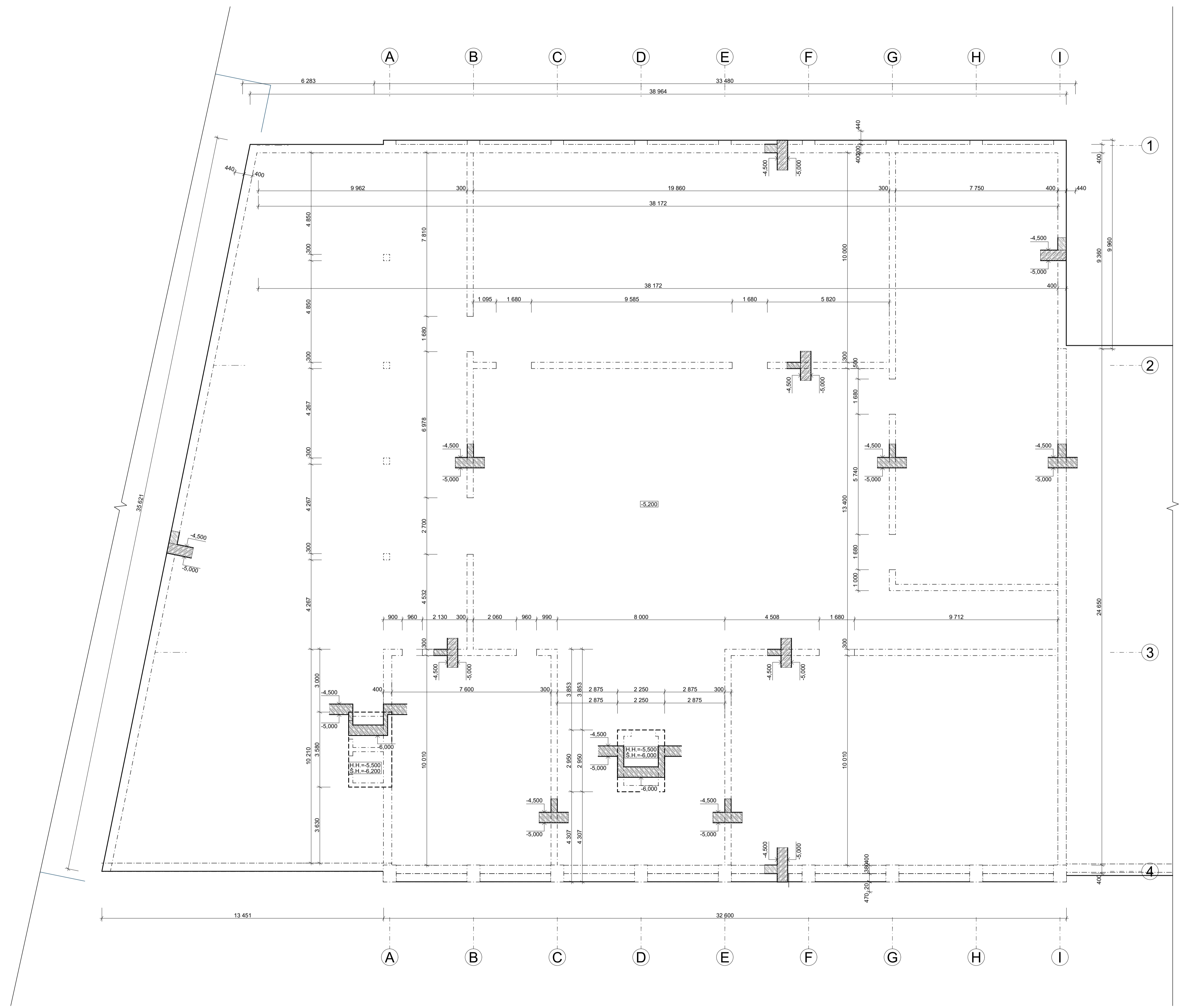


VÝKOVÁ VERZE ARCHICADU



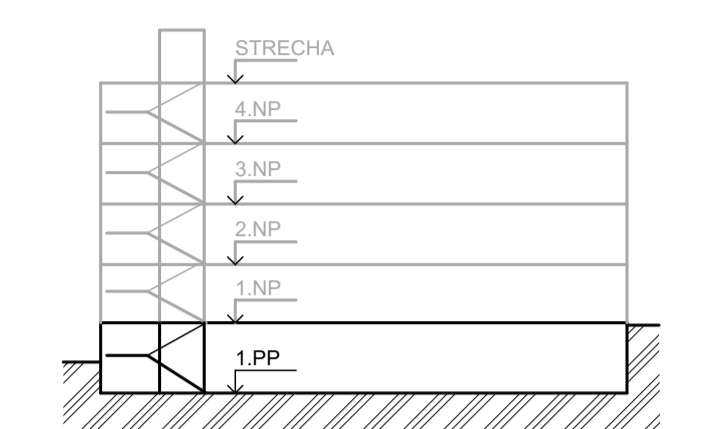
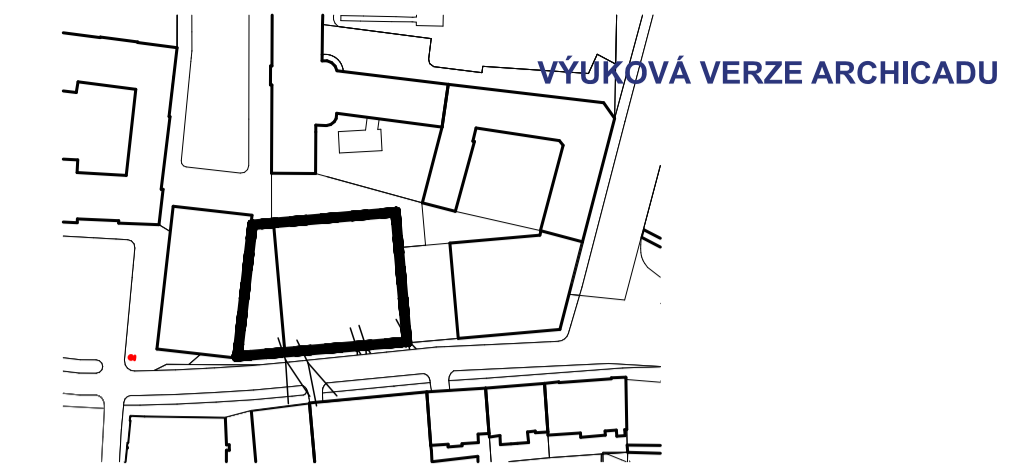
LEGENDA MATERIÁLŮ

BETON VYZTUŽENÝ C30/35

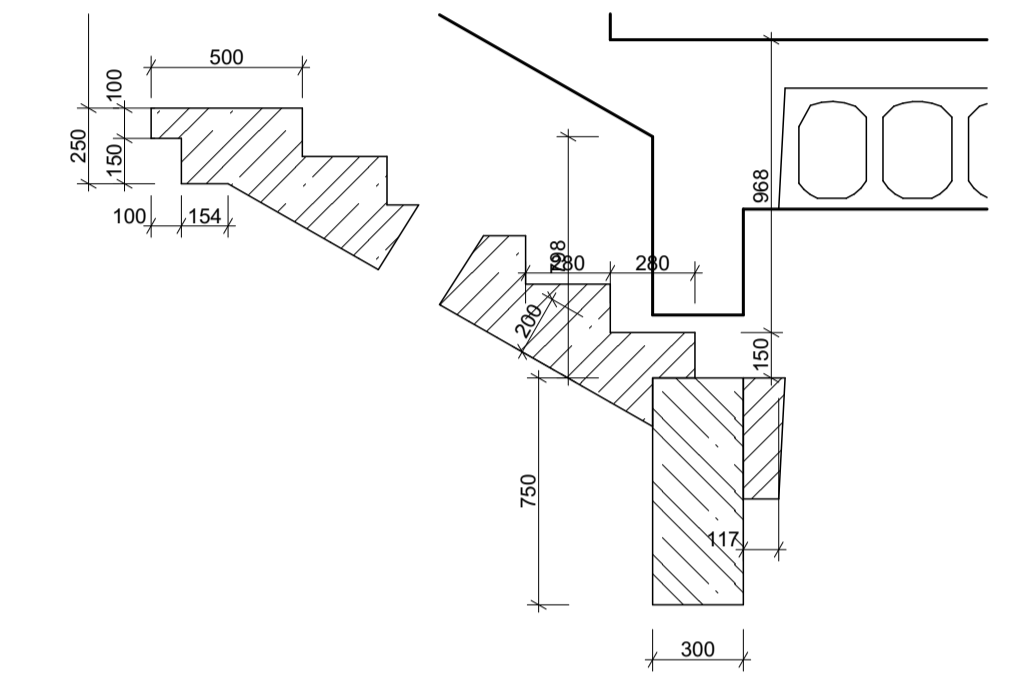


BETON C30/37
OCEL B500B
S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci		
Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00 Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1		
VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa	
ODBOŘNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová	
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz	
OBSAH VÝKRESU:		DATUM: 19.06.2024
VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ		STUPEŇ PRÁCE: BP
ČÁST: D.1.2 - STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Č. V.: D.2.3.1	Ú. NAVRHOVÁNÍ III MĚŘITKO: 1:100



DETAIL ULOŽENÍ PREF. RAMENE



LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON VYTUŽENÝ C30/35
- PŘEDPĚJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL tl. 400 mm

Tabulka stropních panelů 1.PP

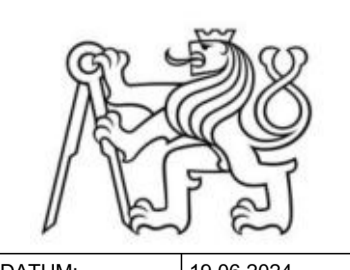
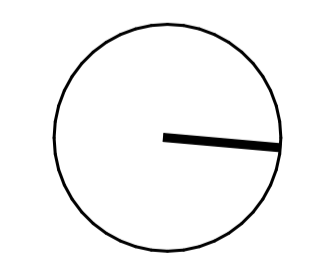
ID	Šířka	Délka	ks
01	1 200	13 400	27
02	1 200	10 100	49
03	1 200	7 850	18
04	1 200	8 200	2
S01	1 200	2 700	1
S02	1 200	4 550	1
S03	1 020	7 850	1
S04	950	10 100	1
S05	950	10 100	1
S06	740	8 200	1
S07	460	10 100	1
S08	1 200	2 615	1
S09	1 200	3 735	1
S10	1 200	3 120	1
S11	1 200	5 882	1
S12	1 200	5 882	1
S13	1 200	7 477	1
S14	1 200	997	1
S15	940	10 100	1

BETON C30/37
 OCEĽ B500B
 PLOCHA DOBETONOVÁNÍ = 10,56 m²
 S-JSTK B.p.v.
 ±0,000 = 282,25 m.n.m.

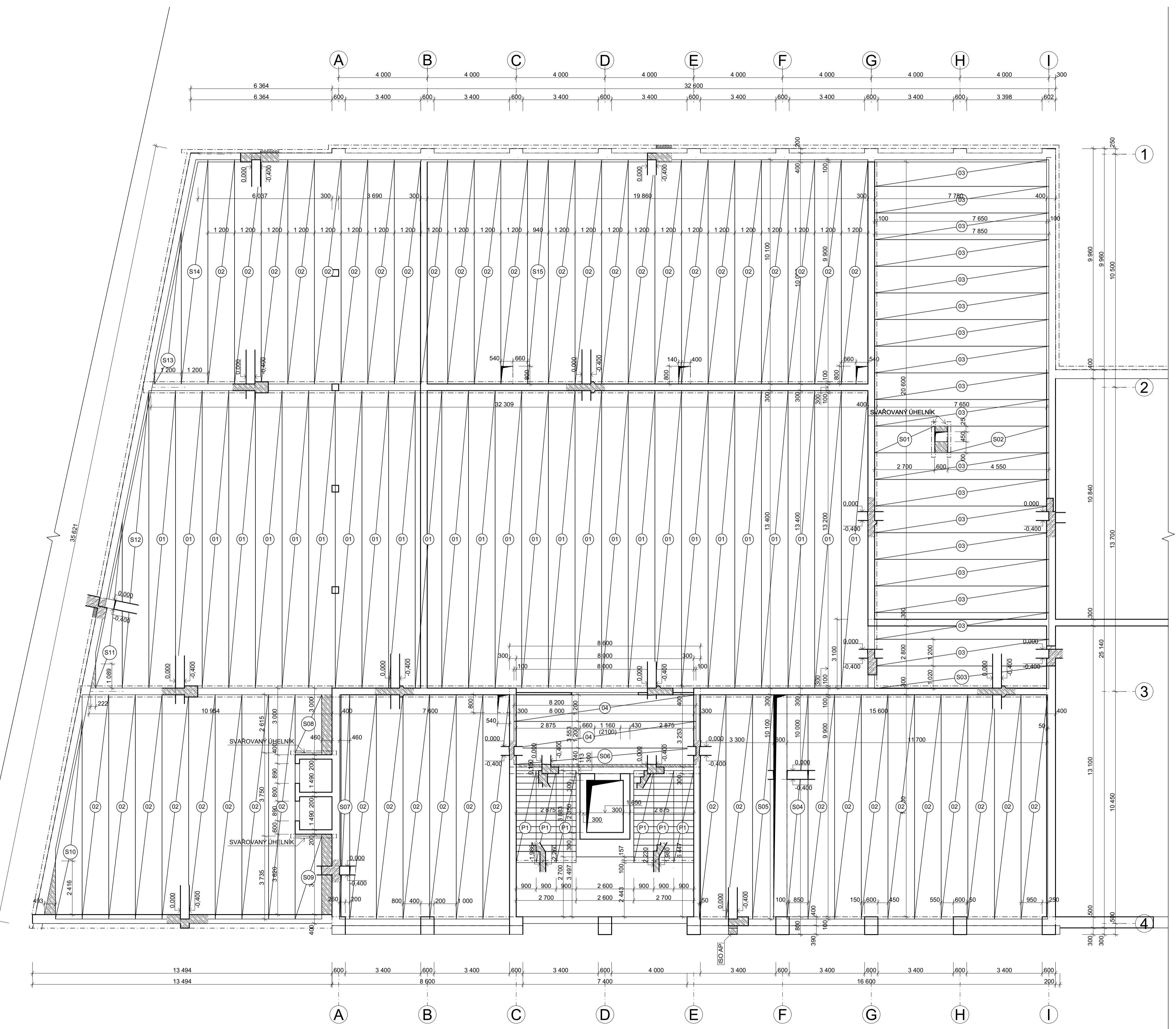
Základní škola na Pohořelci
 Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
 Dotčené pracety: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

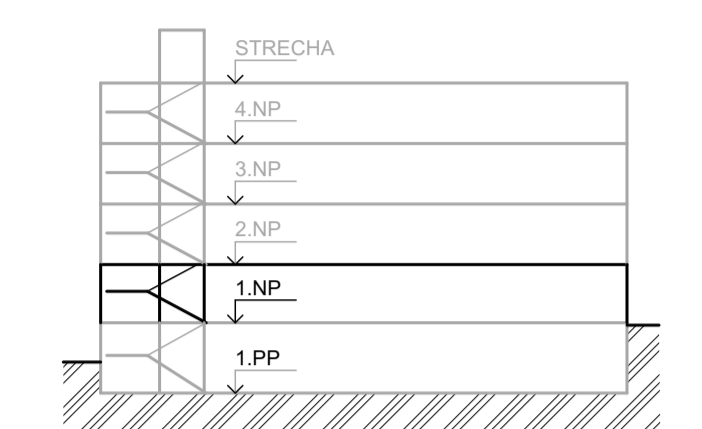
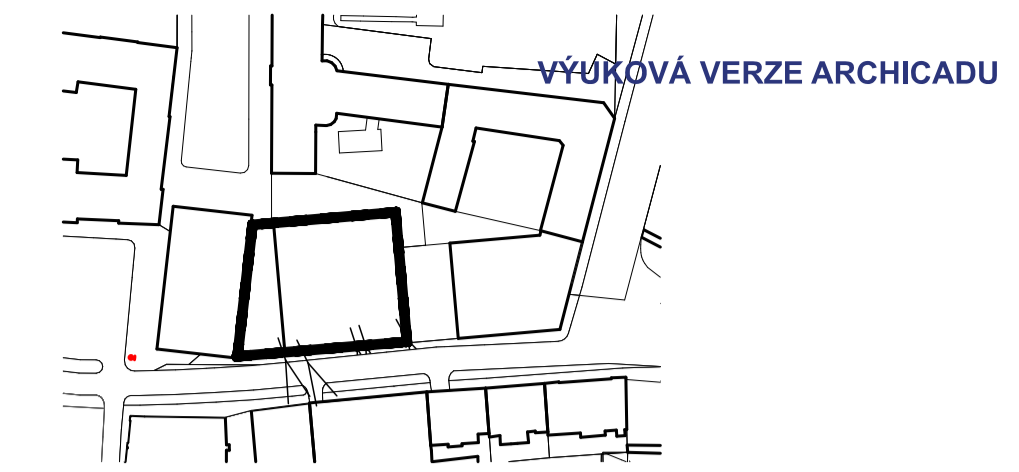
VYPRACOVAL: Anna Marie Hynková
 VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. arch. Marek Chalupa
 ODBORNÝ ASISTENT: Ing. arch. Kamila Holubcová
 KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz

OBSAH VÝKRESU:
 VÝKRES SESTAVY PSP 1.PP
 ČÁST: D.1.2 - STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

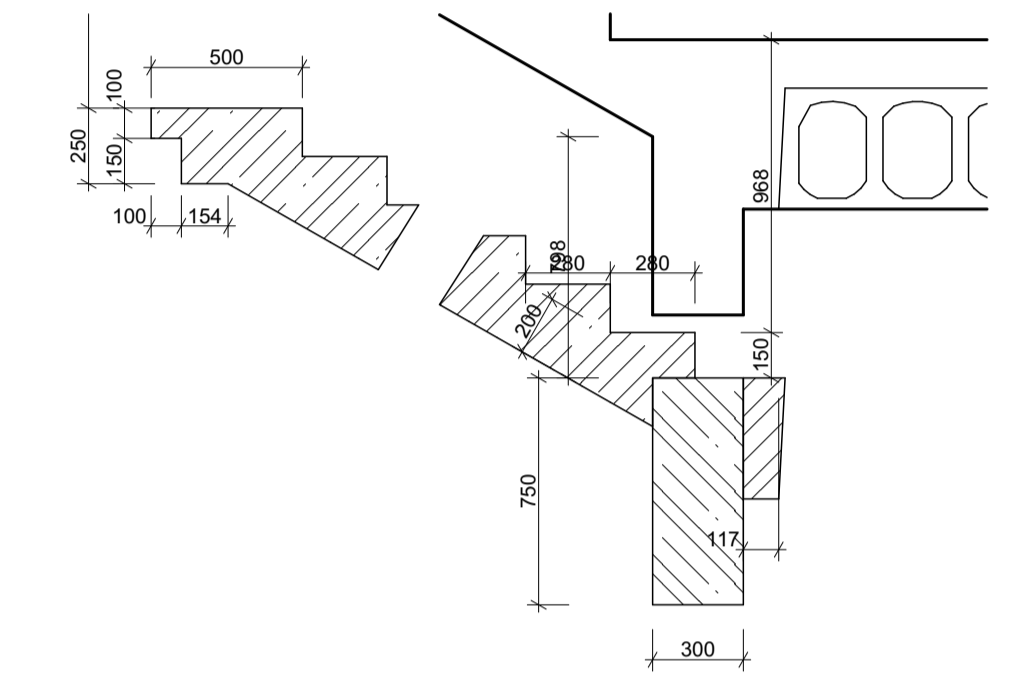


DATUM: 19.06.2024
 STUPEŇ PRÁCE: BP
 ÚSTAV: Ú. NAVRHOVÁNÍ III
 Č. V.: D.2.3.2
 MĚŘÍTKO: 1:100





DETAIL ULOŽENÍ PREF. RAMENE



LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON VYTUŽENÝ C30/35
- PŘEDPĚJATÝ STROPNÍ PANEL SPIROLL tl. 400 mm

Tabulka stropních panelů

ID	Šířka	Délka	ks
01	1 200	13 400	27
02	1 200	10 100	36
03	1 200	7 850	18
04	1 200	8 200	2
S01	1 200	2 143	1
S01	1 200	5 882	1
S02	1 200	5 882	1
S02	1 200	8 025	1
S04	1 020	7 850	1
S05	460	10 100	1
S06	1 200	6 382	1
S07	1 200	6 627	1
S08	1 200	6 872	1
S09	1 200	7 117	1
S10	1 200	7 361	1
S11	1 200	7 606	1
S12	1 200	7 851	1
S13	1 200	8 096	1
S14	1 200	11 341	1
S15	1 200	11 586	1
S16	1 200	10 121	1
S17	1 200	10 366	1
S18	1 200	10 610	1
S19	1 200	12 564	1
S20	1 200	12 808	1
S21	1 200	13 053	1
S22	950	10 100	1
S23	1 200	2 700	1
S24	1 200	4 550	1
S25	740	8 200	1
S26	940	10 100	1

BETON C30/37
 OCEL B500B
 PLOCHA DOBETONOVÁNÍ = 10,56 m²
 S-JSTK B.p.v.
 ±0,000 = 282,25 m.n.m.

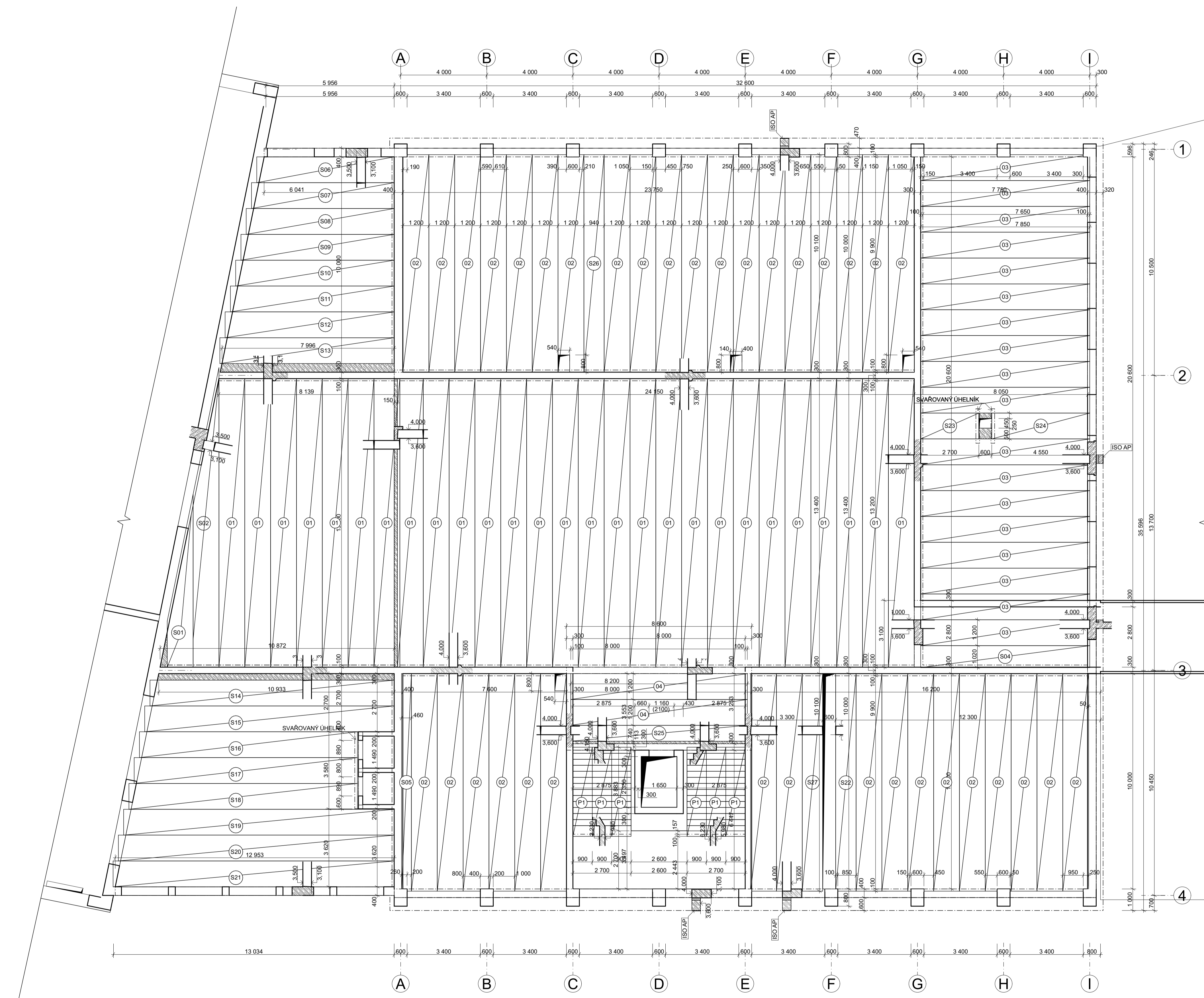
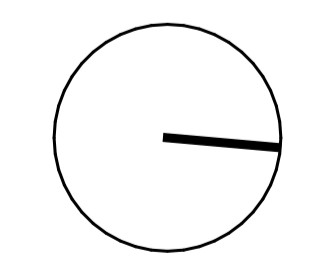
Základní škola na Pohořelci
 Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
 Dotčené pracoviště: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

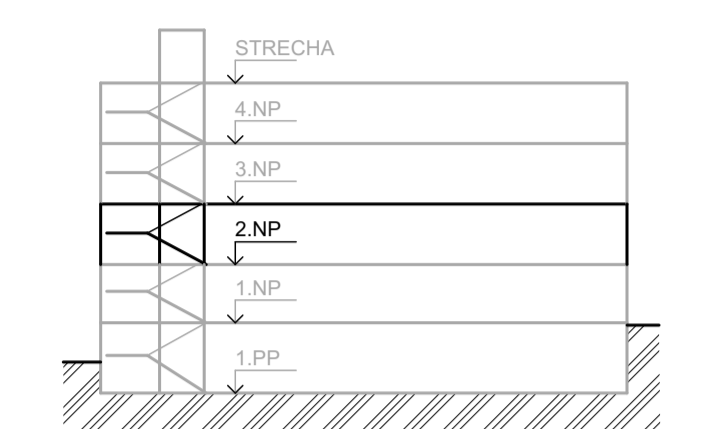
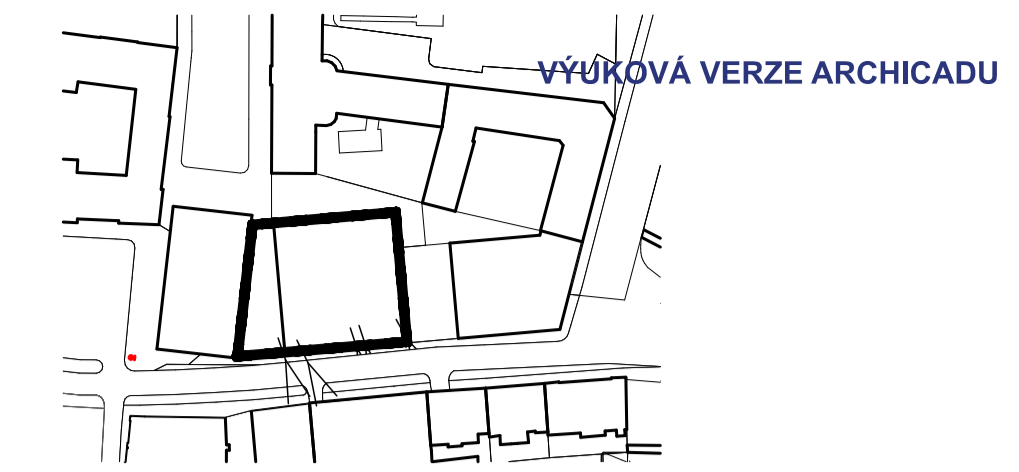
VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz

VÝKRES SESTAVY PSP 1.NP

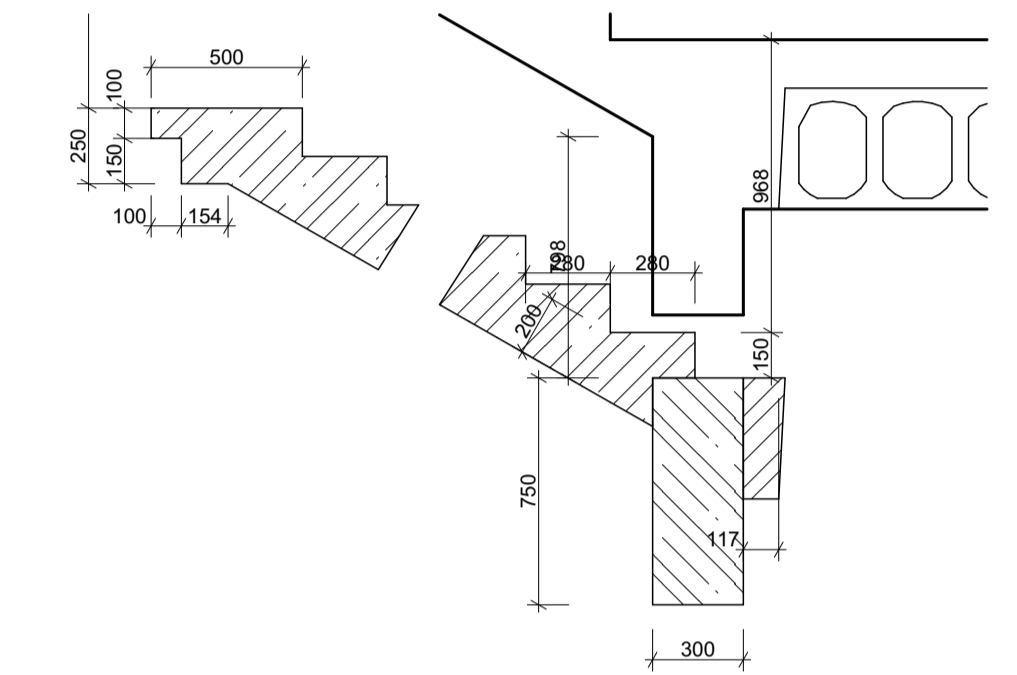
ČÁST: D.1.2 - STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	D.2.3.3
MĚŘÍTKO:	1:100





DETAIL ULOŽENÍ PREF. RAMENE

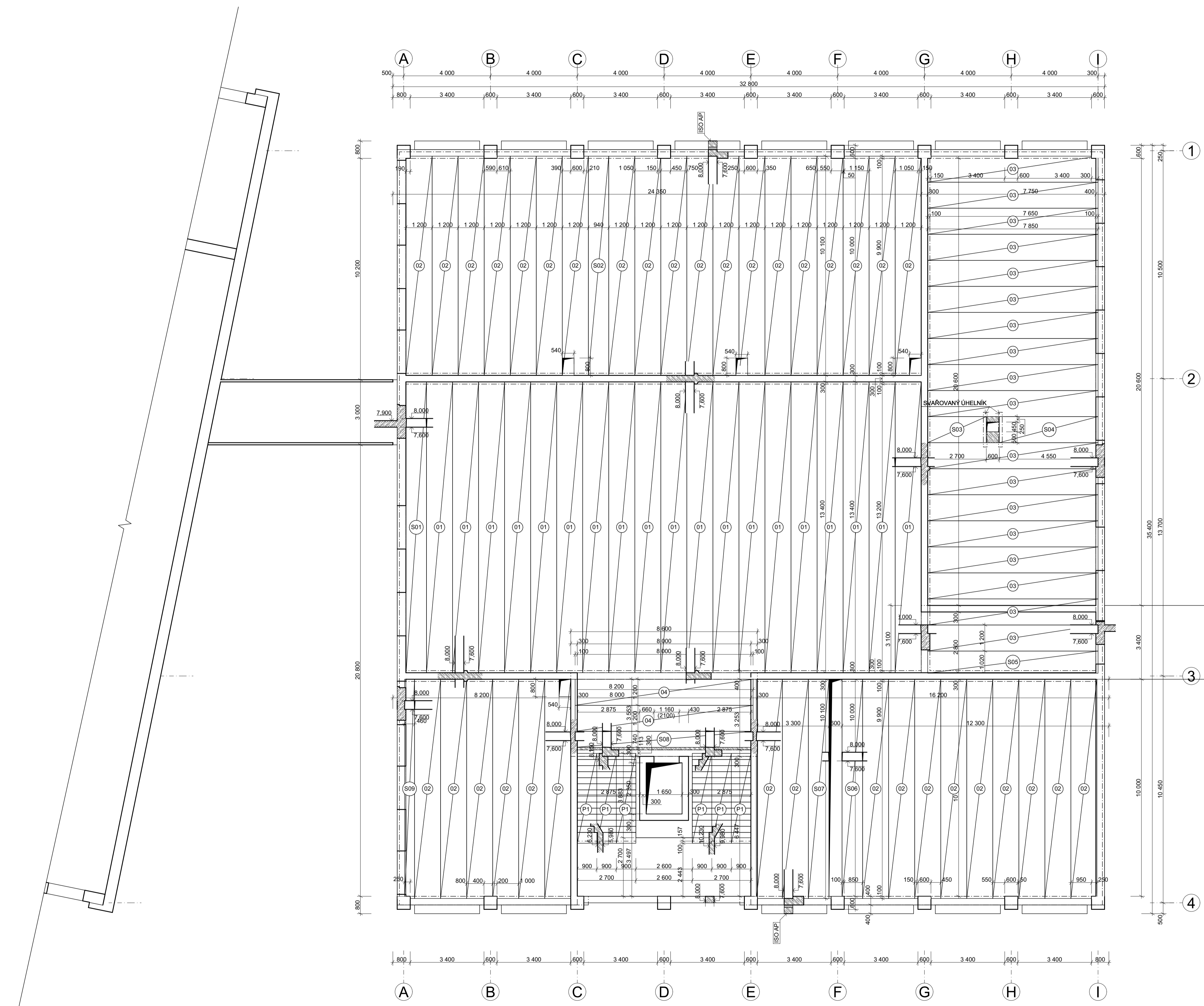


LEGENDA MATERIÁLŮ

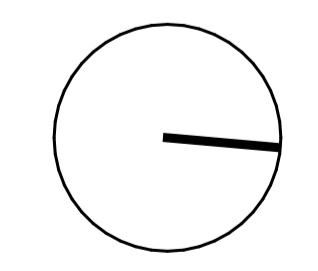
- BETON VYZTUŽENÝ C30/35
- PŘEDPĚJATÝ STROPNÍ PANEĽ SPIROLL tl. 400 mm

Tabulka stropních panelů TYP

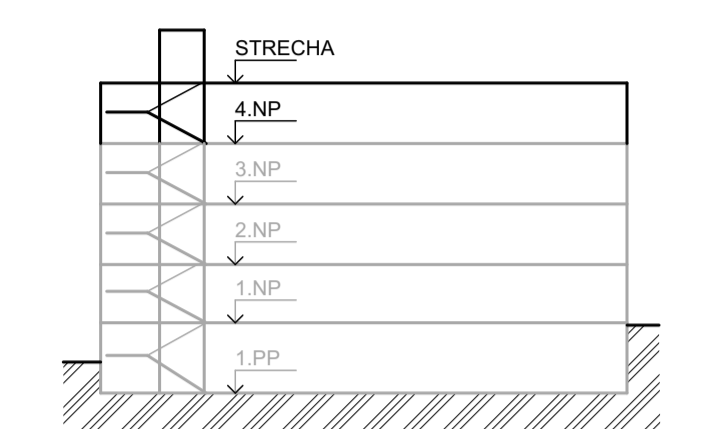
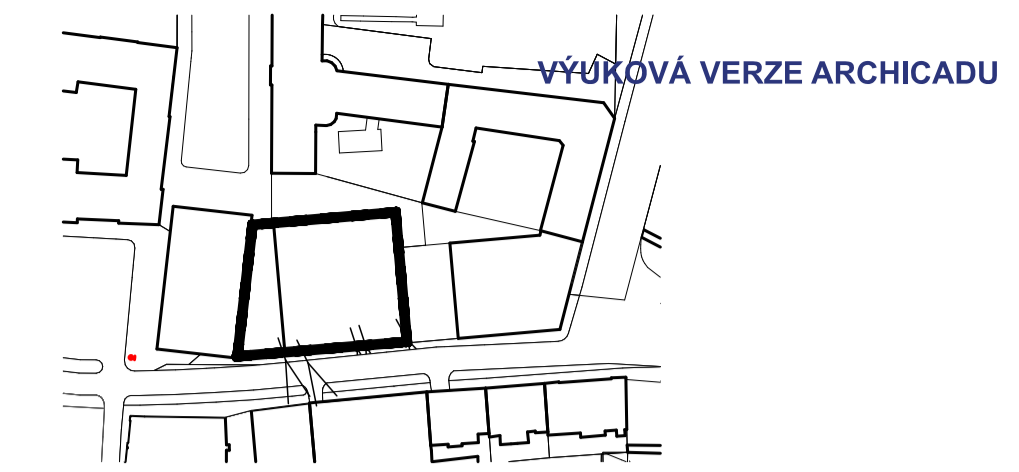
ID	Šířka	Délka	ks
01	1 200	13 400	19
02	1 200	10 100	36
03	1 200	7 850	18
04	1 200	8 200	2
S01	940	13 400	1
S02	940	10 100	1
S03	1 200	2 700	1
S04	1 200	4 550	1
S05	1 020	7 850	1
S06	950	10 100	1
S07	950	10 100	1
S08	740	8 200	1



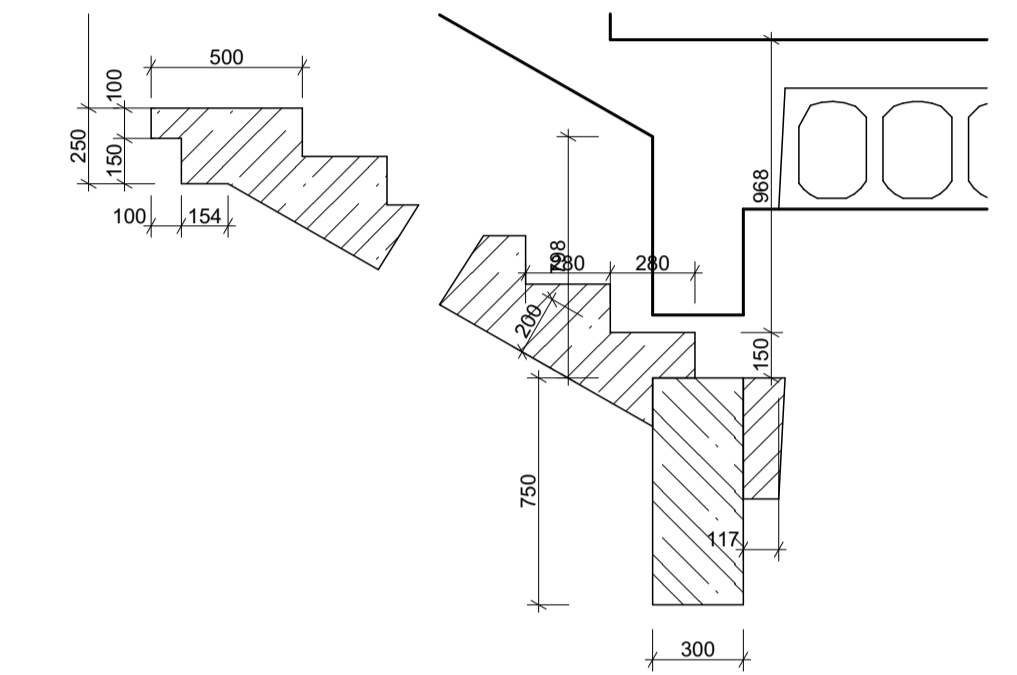
BETON C30/37
 OCEL B500B
 PLOCHA DOBETONOVÁNÍ = 1,33 m²
 S-JSTK B.p.v.
 ±0,000 = 282,25 m.n.m.



Základní škola na Pohořelci		
Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00 Dotčené pracety: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1		
VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková	
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa	
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová	
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz	
OBSAH VÝKRESU:		DATUM: 19.06.2024
VÝKRES SESTAVY PSP TYP		STUPEŇ PRÁCE: BP
ČÁST: D.1.2 - STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Č. V.: D.2.3.4	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
		MĚŘITKO: 1:100



DETAIL ULOŽENÍ PREF. RAMENE



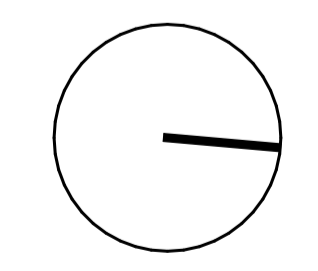
LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON VYZTUŽENÝ C30/35
- PŘEDPjatý STROPNÍ PANEL SPIROLL tl. 400 mm

Tabulka stropních panelů střechy			
ID	Šířka	Délka	ks
01	1 200	13 400	19
02	1 200	10 100	36
03	1 200	7 850	18
04	1 200	8 200	2
S01	940	13 400	1
S02	940	10 100	1
S03	1 200	2 700	1
S04	1 200	4 550	1
S05	1 020	7 850	1
S06	950	10 100	1
S07	950	10 100	1
S08	740	8 200	1

BETON C30/37
 OCEL B500B
 PLOCHA DOBETONOVÁNÍ = 1,33 m²
 S-JSTK B.p.v.
 ±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci			
Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00 Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1			
VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková	DATUM:	19.06.2024
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa	STUPEŇ PRÁCE:	BP
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová	ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
KONZULTANT:	doc. Ing. Karel Lorenz	Č. V.:	D.2.3.5
OBSAH VÝKRESU:		ČÁST:	D.1.2 - STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
		MĚRÍTKO:	1:100





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

ČÁST D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projekt: Základní škola na Pohořelci

Autor: Anna Marie Hynková

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborný konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.

OBSAH

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1. Úvod

D.3.1.2. Zkratky používané ve zprávě

D.3.1.3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

D.3.1.4. 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.3.1.5. Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

D.3.1.6. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

D.3.1.7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

D.3.1.8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v navrhované části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

D.3.1.9. Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům.

D.3.1.10. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst

D.3.1.11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupných ploch

D.3.1.12. Stanovení počtu, druhů a způsobů rozmístění hasících přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

D.3.1.13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

D.3.1.14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

D.3.1.15. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.16. Závěr

D.3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.2.1. Situace 1:500

D.3.2.2. Půdorys 1.NP 1:100

D.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1. Úvod

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

D.3.1.2. Zkratky používané ve zprávě

SO = stavební objekt; **k-ce** = konstrukce; **ŽB** = železobeton; **IŠ** = instalační šachta; **VŠ** = výtahová šachta; **TI** = tepelný izolant; **SDK** = sádkartonová 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 uzavěr 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 stavy dle ČSN 73 0810 – únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost.

D.3.1.3. Seznam použitých podkladů pro zpracování

[01] POKORNÝ, Marek, HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. V Prahe, České vysoké učení technické, 2021. ISBN: 8001068390

[02] ČSN 72 0802 -

[03] ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

[04] ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

[05] Technické listy výrobců

D.3.1.4. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Popis navrhovaného stavu objektu

Posuzovaný objekt je základní škola na Pohořelci v Hradčanech v Praze 6. Parcela je ohraničena ulicemi Parlářova, Keplerova a ul. Hládkov a stávající budovou Gymnázia Jana Keplera. Nachází se v památkové rezervaci. Terén je svažité směrem k severu. Posuzovaný objekt má 4 nadzemní podlaží a pochozí střechu s venkovními učebnami. Objekt se přímo napojuje na starší část Gymnázia v ulici Hládkov. Okolo budovy se nachází veřejná komunikace a dvůr školy společný s gymnáziem. Hlavní vstup do budovy je z náměstí Pohořelec, další vstupy jsou z ulice Keplerovy a Hládkov. Objem budovy je rozdělen do tří částí, které jsou propojeny pouze prvním nadzemním podlažím. V řešené části, která je prostřední ze tří částí budovy, jsou prostory pro 1. stupeň základní školy, sborovny pro učitele 1. stupně, kuchyň a další technické zázemí budovy. Na střeše jsou venkovní učebny a prostory pro zpestření výuky např. přírodovědy.

Popis konstrukčního řešení stavby

Nosný systém budovy je kombinace skeletového a stěnového. Hlavní fasádní obvodové stěny (západní a východní) jsou řešeny pomocí nosných sloupů o velikosti 600x600mm a nenosné vyzdívky z keramických tvarovek tl. 400mm. Stěny bez fasádního členění (severní a jižní) jsou železobetonové tl. 400. Vnitřní nosné stěny jsou železobetonové. Stropní konstrukce je zhotovena z předpjatých stropních panelů tl. 400, které jsou uloženy na vnitřní nosné stěny a na průvlak o rozměrech 500x400mm roznášející zatížení do sloupů. Objekt je založený na základové desce. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4 m, konstrukční výška podzemního podlaží je 4,5 m. V řešené části se nachází jedno monolitické schodiště.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Řešený výsek stavby je rozdělený do 62 požárních úseků. Všechny požární úseky jsou zakreslené ve výkresech požární bezpečnosti, které jsou součástí dokumentace. Objekt má 4 nadzemní podlaží a 1 podzemní. Požární výška objektu je 16,450 m. Konstrukční systém objektu je kombinovaný nehořlavý – DP1.

Koncept řešení objektu z hlediska PO

Řešená část objektu je určena pro první stupeň základní školy pro děti ve věku od 6 let do 11 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. Kvůli velkým vzdálenostem je v objektu navržen systém SSHZ, napojený na kouřové hlásiče.

D.3.1.5. 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:

- Všechny učebny jsou samostatné PÚ
- Veškeré instalační a výtahové šachty jsou v souladu s navrhovaným stavem objektu řešeny jako samostatné PÚ
- CHÚC je samostatný PÚ
- Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN 73 0810 v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi.
- Prostory určené pro zajištění PBS (prostor pro záložní zdroj el. Energie – agregáty, baterie), strojovny samočinného SHZ, čerpadla požární vody jsou samostatné PÚ

Výpis požárních úseků

OZN. PÚ	NÁZEV PÚ	S	pv	SPB
A-P01.01/N05 - II.	ÚNIKOVÁ CESTA	-	-	II.
V-P01.02/N05 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	-	-	II.
P01.03 - II.	HALA	291,21	4,65	II.
P01.04 - IV.	SKLAD POTRAVIN	97,5	54,36	IV.
P01.05 - II.	SERVROVNA	100	14,67	II.
P01.06 - V.	SKLAD VYBAVENÍ ŠKOLY	97,65	61,58	V.
P01.07 - V.	SKLAD UČEBNIC	59,68	68,79	V.
P01.08 - II.	TECHNICKÁ MÍSTNOST	156	14,67	II.
P01.09 - II.	ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ	75	9,86	II.
V-P01.10/N01 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	-	-	II.
V-P01.11/N01 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	-	-	II.
P01.12 - III.	KUCHYŇ	398,27	24,29	III.
P01.13 - II.	WC ZAMĚSTNANCI	-	-	II.

N01.01 - II.	HALA	474,32	4,90	II.
N01.02 - II.	SEKRETARIÁT	73,31	19,09	II.
N01.03 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	78,34	10,64	II.
Š-N01.04/N04 - II.	ŠACHTA	-	-	II.
N01.05 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	76,84	10,44	II.
Š-N01.06/N04 - II.	ŠACHTA	-	-	II.
N01.07 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	76,84	10,44	II.
Š-N01.08/N04 - II.	ŠACHTA	-	-	II.
N01.09 - II.	SBOROVNA	97,28	18,10	II.
Š-N01.10/N04 - II.	ŠACHTA	-	-	II.
N01.11 - II.	ŘEDITELNA	59,6	10,45	II.
N01.12 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	75,84	10,30	II.
N01.13 - II.	WC ŽENY	-	-	II.
Š-N01.14/N04 - II.	ŠACHTA	-	-	II.
N01.15 - II.	WC MUŽI	-	-	II.
N01.16 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	75,84	10,30	II.
Š.N01.17/N04 - II.	ŠACHTA	-	-	II.
N01.18 - II.	VÝDEJNA JÍDLA	118,04	7,58	II.

N02.01 - II.	HALA	340,63	3,46	II.
N02.02 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	78,34	5,81	II.
N02.03 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	76,84	10,44	II.
N02.04 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	76,84	10,44	II.
N02.05 - III.	SBOROVNA	97,28	18,10	III.
N02.06 - III.	KABINET	59,6	15,45	III.
N02.07 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	75,84	10,30	II.
N02.08 - II.	WC ŽENY	-	-	II.
N02.09 - II.	WC MUŽI	-	-	II.
N02.10 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	75,84	5,63	II.
N02.11 - II.	MŮSTEK	23	1,45	II.

N03.01 - II.	HALA	340,63	3,46	II.
N03.02 - II.	JAZYKOVÁ UČEBNA	78,34	8,88	II.
N03.03 - III.	JAZYKOVÁ UČEBNA	76,84	15,94	III.
N03.04 - III.	JAZYKOVÁ UČEBNA	76,84	15,94	III.
N03.05 - III.	SBOROVNA	97,28	18,10	III.
N03.06 - II.	STUDOVNA	59,6	10,45	II.
N03.07 - III.	JAZYKOVÁ UČEBNA	75,84	15,73	III.
N03.08 - II.	WC ŽENY	-	-	II.
N03.09 - II.	WC MUŽI	-	-	II.
N03.10 - II.	JAZYKOVÁ UČEBNA	75,84	8,59	II.

N04.01 - II.	HALA	340,63	3,46	II.
N04.02 - II.	SPECIÁLNÍ UČEBNA	78,34	8,88	II.
N04.03 - III.	SPECIÁLNÍ UČEBNA	76,84	15,94	III.
N04.04 - III.	SPECIÁLNÍ UČEBNA	76,84	15,94	III.
N04.05 - III.	SBOROVNA	97,28	18,10	III.
N04.06 - II.	STUDOVNA	59,6	10,45	II.
N04.07 - III.	SPECIÁLNÍ UČEBNA	75,84	15,73	III.
N04.08 - II.	WC ŽENY	-	-	II.
N04.09 - II.	WC MUŽI	-	-	II.
N04.10 - II.	SPECIÁLNÍ UČEBNA	75,84	8,59	II.
N04.11 - II.	MŮSTEK	29,05	1,45	II.

D.3.1.6. Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Největší dovolené rozměry pož. úseku						
OZN. PÚ	NÁZEV PÚ	a	Plocha	max.	max.	
P01.03 - II.	HALA	0,83	291,21	77,5	48	VYHOVUJE
P01.04 - IV.	SKLAD POTRAVIN	1,09	97,5	55	36	VYHOVUJE
P01.05 - II.	SERVROVNA	1,08	100	55	36	VYHOVUJE
P01.06 - V.	SKLAD VYBAVENÍ ŠKOLY	1,00	97,65	62,5	40	VYHOVUJE
P01.07 - V.	SKLAD UČEBNIC	0,70	59,68	85	52	VYHOVUJE
P01.08 - II.	TECHNICKÁ MÍSTNOST	1,08	156	55	36	VYHOVUJE
P01.09 - II.	ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ	0,72	75	85	52	VYHOVUJE
P01.12 - III.	KUCHYŇ	0,95	398,27	66,25	42	VYHOVUJE

D.3.1.7. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Požadovaná požární odolnost všech konstrukcí byla určena na základě SPB jednotlivých úseků. Všechny konstrukce zodpovídají bezpečnostním požadavkům. Požární odolnost byla stanovena podle normy ČSN 73 0802, tab.12..

Požadované požární odolnosti konstrukcí					
Položka	Stav. Konstrukce	SPB			
		II.	III.	IV.	V.
1	Pož. stěny a stropy				
	a) podzemní	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	b) nadzemní	30 DP1	45 DP1		
	c) poslední nadzemní	15 DP1	30 DP1		
2	Požární uzávěry otvorů				
	a) podzemní	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) nadzemní	15 DP3	30 DP3		
	c) poslední nadzemní	15 DP3	15 DP3		
3	a) Obvodové konstrukce zajišťující stabilitu stavby				
	1) podzemní	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	2) nadzemní	30 DP1	45 DP1		
	3) poslední nadzemní	15 DP1	30 DP1		
4	Nosné konstrukce střech	15	30		
10	b) Šachty výtahové a instalační do 45m				
	1) pož. děl. k-ce	30 DP2	30 DP2	30 DPI	45 DPI
	2) pož. úzávěry	15 DP2	15 DP1	15 DPI	

Navržené požární odolnosti konstrukcí			
Konstrukce		Pož. PO	Požární odolnost
obvodové stěny	Porotherm 38 Profi	120 DP1	REI 180 DP1
nosné stěny	ŽB stěna tl. 300 mm/ tl. 500 mm	120 DP1	REI 120 DP1
příčky	Porotherm 14 P+D P10	45 DP1	EI 180 DP1
	Porotherm 30 AKU P+D P15	45 DP1	REI 180 DP1
stropní desky	Stropní panel PSP 400	120 DP1	REI 45 DP1
	Podhled 1x Ridurit 15	120 DP1	REI 90 DP1
nosná k-ce střechy	Stropní panel PSP 400	60 DP1	REI 45 DP1
protipožární dveře	protipožární oc. stěna do CHÚC	30 DP1	EI 30-C
	běžné se samozavíračem	30 DP1	EI 30-C

Skutečná požární odolnost navrhovaných konstrukcí:

SVISLÉ NOSNÉ K-CE

Obvodové stěny a vnitřní nenosné stěny jsou navrženy z keramických tvarovek Porotherm. Podle technického listu výrobce je PO REI 180 DP1 → VYHOVÍ

Nosné sloupy a vnitřní nosné stěny jsou navrhnuté monolitické z železobetonu s krytím výztuže 35 mm. Podle klasifikace ČSN 73 0821 je PO REI 120 DP1 → VYHOVÍ

VODOROVNÉ K-CE

Jako stropní k-ce jsou navrženy předpjaté stropní panely Spiroll doplněné o protipožární podhled Ridurit. Podle technického listu výrobce je PO panelů REI 45 DP1, PO podhledu je EI 120 → REI 165 DP1 → VYHOVÍ

INSTALAČNÍ A VÝTAHOVÉ ŠACHTY

Instalační šachty tvoří samostatné PÚ a jsou zařazeny do II. SPB. Šachty jsou z železobetonu. Podle klasifikace ČSN 73 0821 je PO REI 90 DP1 → VYHOVÍ

KONSTRUKCE STŘECHY

Střešní plášť leží na stropní k-ci s protipožárním podhledem.

D.3.1.8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v navrhované části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazenost osobami

Pro výpočet obsazenosti objektu osobami byly použité hodnoty m² půdorysné plochy na jednu osobu, nebo součinitel, kterým se násobil počet osob. Celkové obsazení části objektu osobami je 692.

Obsazení objektu osobami								
Podlaží	Místnost	Plocha	Počet	m ² /	počet	Souči-	počet	Rozh.
P01.11 - III.	KUCHYŇ	398,27	10	13	30,6	1,3	13	31

N01.02 - II.	SEKRETARIÁT	73,31	1	5	14,7	1,3	1,3	15
N01.03 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	78,34	30	1,5	52,2	1,3	39	53
N01.05 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	76,84	30	1,5	51,2	1,3	39	52
N01.07 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	76,84	30	1,5	51,2	1,3	39	52
N01.09 - II.	SBOROVNA	97,28	9	5	19,5	1,3	11,7	20
N01.11 - II.	ŘEDITELNA	59,6	6	5	11,9	1,3	7,8	12
N01.12 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	75,84	30	1,5	50,6	1,3	39	51
N01.16 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	75,84	30	1,5	50,6	1,3	39	51
N01.18 - II.	VÝDEJNA JÍDLA	118,04	5	5	23,6	1,3	6,5	24

N02.02 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	78,34	30	1,5	52,2	1,3	39	53
N02.03 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	76,84	30	1,5	51,2	1,3	39	52
N02.04 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	76,84	30	1,5	51,2	1,3	39	52
N02.05 - III.	SBOROVNA	97,28	9	5	19,5	1,3	11,7	20
N02.06 - III.	KABINET	59,6	2	5	11,9	1,3	2,6	12
N02.07 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	75,84	30	1,5	50,6	1,3	39	51
N02.10 - II.	KMENOVÁ UČEBNA	75,84	30	1,5	50,6	1,3	39	51

N03.05 - III.	SBOROVNA	97,28	9	5	19,5	1,3	11,7	20
---------------	----------	-------	---	---	------	-----	------	----

N04.05 - III.	SBOROVNA	97,28	9	5	19,5	1,3	11,7	20
---------------	----------	-------	---	---	------	-----	------	----

Předpokládaný počet osob 692

Mezní kapacita CHÚC 120+30

Použití a počet únikových cest

V posuzované části objektu se nachází jedna chráněná úniková cesta typu A. Objekt vyhovuje z hlediska požadavků na výjimečné použití jedné únikové cesty a na mezní délku únikových cest. Přívod vzduchu do CHÚC je zajištěn vzduchotechnikou. CHÚC vyúsťuje do ulice Keplerova.

Šířka únikové cesty

Šířka únikové cesty se posoudila ve zvolených kritických místech. To jsou vstupy do a z CHÚC, jelikož jde o nejužší místa na únikové cestě. Skutečné šířky dveří jsou větší než požadované a tedy vyhoví.

Posouzení kritických míst							
	E	s	K	u	Pož. Š.	Navr. Š	
KM1 - vstup do CHÚC	346	1	120	3	3x0,550	2x1,6	VYHOVÍ
KM2 - výstup z CHÚC	692	1	120	6	6x0,550	2x1,84	VYHOVÍ

Posouzení podmínek evakuace

Doba zakouření se u objektu s CHÚC – A neposuzuje, k zakouření prostoru únikové cesty nedojde dříve než k evakuaci všech osob v objektu. Je tomu zamezeno odvětráváním. K evakuaci osob dojde včas díky vyhovující šířce únikové cesty.

Dveře na únikových cestách

Všechny dveře v CHÚC se otevírají ve směru úniku a jsou umístěny tak, aby nezužovaly šířku únikové cesty. Ve třídách je dle normy ČSN 730818 dovolené otevírat dveře v protisměru úniku. Na všech dveřích mezi dvěma požárními úseky (např. z třídy do chodby) a CHÚC A jsou samozavírače.

Osvětlení únikových cest

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

Označení únikových cest

Všechny východy jsou označené směrovacími tabulkami pro lepší orientaci.

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.3.1.9. 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.3.1.10. Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst

Vnější odběrová místa

Všechny odběrná místa jsou v blízkosti navrhovaného objektu. Hydranty budou připojeny na veřejný vodovod přípojkou s průměrem DN 100.

Vnitřní odběrová místa

Vnitřní odběrová místa nemusí být navrhována, jelikož je budova vybavena SSHZ.

D.3.1.11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupných ploch

Jako příjezdové cesty slouží k objektu ze severu ulice Hládkov a Keplerova. Z jihu je přístupná cesta z náměstí Pohořelec a ze západu ulice Parlářova.

D.3.1.12. Stanovení počtu, druhů a způsobů rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V budově jsou navrženy přenosné hasicí přístroje ve všech podlažích podle výpočtu prvního podlaží. Navržen je typ PHP práškový 21A.

Přístroje budou zavěšené na viditelných místech ve výšce 1,5 m nad zemí. Kontrola se bude opakovat jednou za rok.

Přenosné has. zařízení								
PÚ		S	a	c3	n _r	n _{HJ}	HJ1	n _{PHP}
A-P01.01/N05 - II.	ÚNIKOVÁ CESTA	-	-	-				
P01.02 - II.	HALA	291,21	0,83	0,5				
P01.03 - IV.	SKLAD POTRAVIN	97,50	1,09	0,5				
P01.04 - II.	SERVROVNA	100,00	1,08	0,5				
P01.05 - V.	SKLAD VYBAVENÍ ŠKOLY	97,65	1,00	0,5				
P01.06 - V.	SKLAD UČEBNIC	59,68	0,70	0,5				
P01.07 - II.	TECHNICKÁ MÍSTNOST	156,00	1,08	0,5				
P01.08 - II.	ŠATNA ZAMĚSTNANCŮ	75,00	0,72	0,5				
V-P01.09/N01 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	-	-	-				
V-P01.10/N01 - II.	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	-	-	-				
P01.11 - III.	KUCHYŇ	398,27	0,95	0,5				
P01.12 - II.	WC ZAMĚSTNANCI	-	-	-				
		1275,31	0,93	0,5	3,65	22	6	4

Navrhuji 4xPHP p. has. schopnosti 21A

D.3.1.13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Vzduchotechnika - vedení vzduchotechniky je opatřeno požárními klapkami pro zamezení šíření požáru.

Vytápění – objekt je vytápěn tepelným čerpadlem.

Dodávka elektrické energie – Rozvodna elektřiny je v technické místnosti v prvním podzemním podlaží.

Záložní zdroj energie je _

Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) – V CHÚC je nainstalované samočinné otvírání dveří napojené na záložní zdroj energie, zařízení je na dálkové ovládání.

Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS) – v každé učebně a v každém požárním úseku je nainstalována detekce dýmu. Pro signalizaci požáru je využíváno zvukové zařízení pro obecnou komunikaci.

D.3.1.14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Pro posuzovaný objekt nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky.

D.3.1.15. Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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 – ANO
 - Nouzové osvětlení – ANO
 - Nouzové sdělovací zařízení – ANO

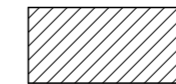




- Funkční vybavení dveří – ANO
- Zařízení pro zásobování požární vodou
 - Vnější odběrná místa – ANO
 - Vnitřní odběrná místa (hydrant) – NE
 - Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE
- Zařízení pro omezení šíření požáru
 - Požární klapky – ANO
 - Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich 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

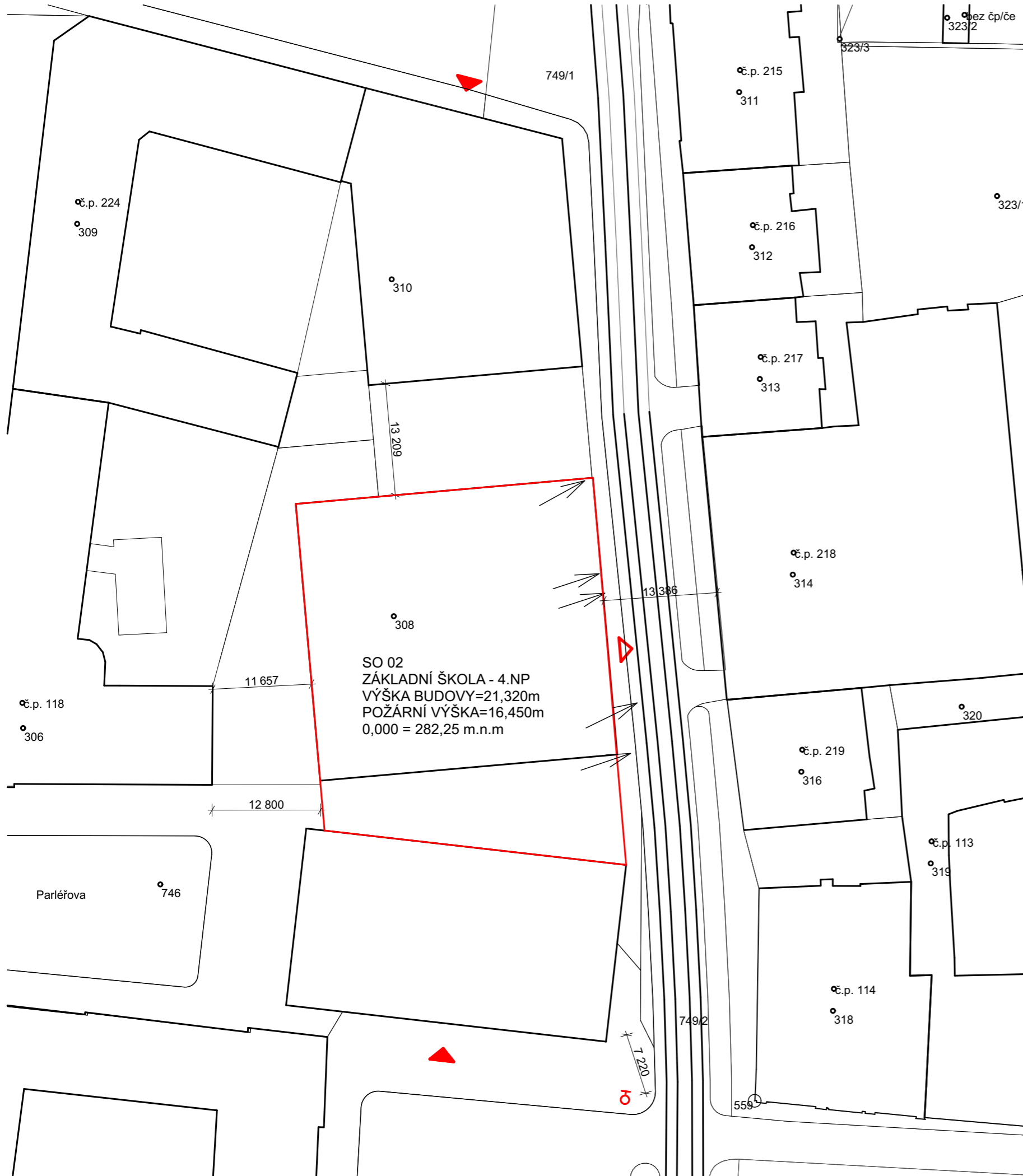
Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení – ANO

D.3.1.16. Závěr

Při realizaci stavby musí být řešení PBŘS bezpodmínečně dodrženo. Jakékoliv dodatečné změny stavebně-technického řešení musí být znova posouzeny z hlediska PBŘS.

LEGENDA

-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  ŘEŠENÁ ČÁST OBJEKTU
-  VSTUP DO OBJEKTU
-  VYÚSTĚNÍ ÚNIKOVÉ CESTY
-  PODZEMNÍ HYDRANT



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	doc. Ing. Daniela Bošová

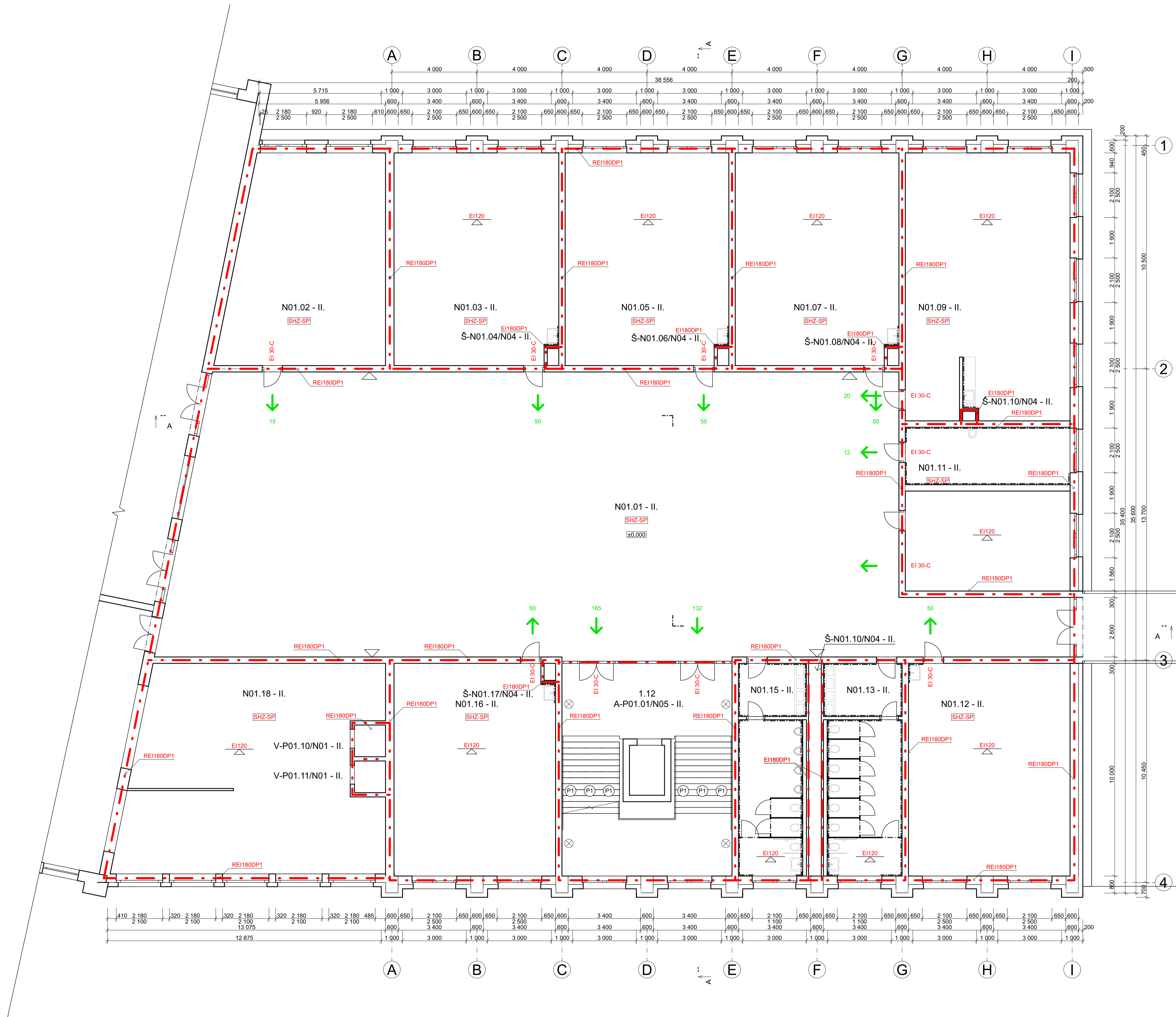
OBSAH VÝKRESU:

SITUACE

ČÁST:
D.1.3 - POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

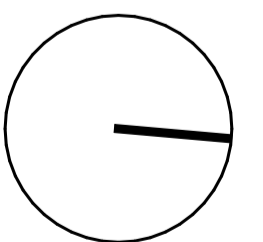


DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. v.:	D.3.2.1
MĚŘITKO:	1:500



LEGENDA

- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- HRANICE POŽÁRNÍHO USEKU
- PHP PRÁŠKOVÝ 21A
- N01.01 - II.** ZNAČENÍ POŽÁRNÍHO USEKU
- REI180DP1** ZNAČENÍ POŽADOVANÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI KONSTRUKCI
- EI30-C** ZNAČENÍ POŽADOVANÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI UZÁVĚRŮ OTVORŮ
- [SHZ]** SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
- SMĚR EVAKUACE



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohřelci

Pohřelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBOBNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	doc. Ing. Daniela Bošová



OBSAH VÝKRESU:	DATUM:	19.06.2024
PŮDORYS 1.NP	STUPEŇ PRÁCE:	BP
ČÁST:	ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
D.1.3 - POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Č. V.:	D.3.2.2
	MĚRÍTKO:	1:100



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

ČÁST D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Projekt: Základní škola na Pohořelci

Autor: Anna Marie Hynková

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborný konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph. D.

OBSAH

D.4. TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.4.1.1. Popis a umístění objektu
- D.4.1.2. Konstrukční systém
- D.4.1.3. Vzduchotechnika
- D.4.1.4. Vytápění
- D.4.1.5. Vodovod
- D.4.1.6. Kanalizace
- D.4.1.7. Dešťová voda
- D.4.1.8. Elektrorozvody

D.4.2. BILANČNÍ VÝPOČTY

- D.4.2.1. Vodovod
- D.4.2.2. Vytápění
- D.4.2.3. Kanalizace
- D.4.2.4. Akumulační nádrž dešťové vody
- D.4.2.5. Vzduchotechnika

D.4.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.3.1. Koordinační situace 1:500
- D.4.3.2. Půdorys 1.PP 1:100
- D.4.3.3. Půdorys TYP podlaží 1:100
- D.4.3.4. Půdorys střechy 1:100

D.4. TECHNICA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1. Popis a umístění objektu

Posuzovaný objekt je základní škola na Pohořelci v Hradčanech v Praze 6. Parcela je ohraničena ulicemi Parlérova, Keplerova a ul. Hládkov a stávající budovou Gymnázia Jana Keplera. Nachází se v památkové rezervaci. Terén je svažité směrem k severu. Posuzovaný objekt má 4 nadzemní podlaží a pochozí střechu s venkovními učebnami. Objekt se přímo napojuje na starší část Gymnázia v ulici Hládkov. Okolo budovy se nachází veřejná komunikace a dvůr školy společný s gymnáziem. Hlavní vstup do budovy je z náměstí Pohořelec, další vstupy jsou z ulice Keplerovy a Hládkov. Objem budovy je rozdělen do tří částí, které jsou propojeny pouze prvním nadzemním podlažím. V řešené části, která je prostřední ze tří částí budovy, jsou prostory pro 1. stupeň základní školy, sborovny pro učitele 1. stupně, kuchyň a další technické zázemí budovy. Na střeše jsou venkovní učebny a prostory pro zpestření výuky např. přírodovědy.

D.4.1.2. Konstrukční systém

Nosný systém navrhované stavby je kombinovaný sloupový stěnový. Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové monolitické, sloupy o rozměrech 600x600 a 600x800 a stěny tloušťky 300. Nenosné stěny jsou z keramických tvarovek. Vodorovné konstrukce jsou prefabrikované stropní panely, schodiště je také prefabrikované. Objekt je založený na základové desce. Konstrukční výška podlaží je 4 m, konstrukční výška 1. podzemního podlaží je 4,5 m.

D.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 v 1.PP. Přívod čerstvého vzduchu a odvod odpadního vzduchu je vyveden nad úroveň střešního pláště. Přívod čerstvého vzduchu do tříd je zajištěn kruhovým potrubím a odvod odpadního vzduchu skrze průduchy ve stěnách. Ve všech podlažích je potrubí vedeno nad podhledovými úpravami stropu. Stoupací potrubí s přívodem čerstvého vzduchu a s odvodem odpadního vzduchu bude vedeno v oddělených stoupacích šachtách. CHÚC typu A je větrána 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.4.1.4. Vytápění

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země voda. Čerpadlo je napojené na 200 m hluboké geotermální vrty odkud získává energii. Vrty jsou vyvrtané ještě před zahájením výkopových prací. Objekt je vytápěn podlahovým vytápěním.

D.4.1.5. Vodovod

Pitná voda bude do objektu přivedená z veřejného vodovodu přípojkou DN80, uloženou minimálně 1,2-1,6m pod povrchem terénu. Za přestupem přípojky do objektu bude v technické místnosti umístěný hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava. Z technické místnosti je vedeno potrubí vodovodu do instalačních šachet, a je rozdělena na potrubí pitné požární vody.

D.4.1.6. 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 úroveň základové desky a jsou svedena do veřejné splaškové kanalizace. Je nutné dodržet min. sklon 3 % a potrubí jsou požity hladké kanalizační trubky **KG SN4**. V navrhovaných odstupech 20 m jsou zřízeny revizní šachty s čistící tvarovkou.

D.4.1.7. Dešťová voda

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

D.4.1.8. Elektrorozvody

Objekt je připojen na existující distribuční síť elektrické energie z ulice Parléřova. Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem se nachází v technické místnosti. 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.

D.4.2. BILANČNÍ VÝPOČTY

D.4.2.1. Vodovod

Pitná voda bude do objektu přivedená z veřejného vodovodu přípojkou DN₁₅₀, uloženou minimálně 1,2-1,6m pod povrchem terénu. Za přestupem přípojky do objektu bude v technické místnosti umístěný hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava. Z technické místnosti je vedeno potrubí vodovodu do instalačních šachet, a je rozdělená na potrubí pitné požární vody.

Průměrná potřeba vody za den

$$Q_p = q * n$$

n = počet lidí v řešené části objektu 360

$$Q_p = 25 * 360$$

q = 25 l/osobu

$$Q_p = 9000 \text{ l/den}$$

Max denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p * k_d$$

k_d = součinitel denní nerovnoměrnosti 1,29

$$Q_m = 9000 * 1,29$$

$$Q_m = 11\,610 \text{ l/den}$$

Max. hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m * k_h * z^{-1}$$

k_h = soustředěná zástavba 2,1

$$Q_h = 11\,610 * 2,1 * 12^{-1}$$

z = škola 12 h

$$Q_h = 2\,032 \text{ l/h} = 0,033 \text{ m}^3/\text{s}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

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

$$d = \sqrt{\frac{4 * 0,033}{\pi * 1,5}}$$

$$d = 0,16 \text{ m} \rightarrow \text{DN200 přípojky}$$

Výpočet průtoku vnitřních rozvodů

Zařizovací předmět	Počet [ks]	q _i = jmenovitý výtok vody [l/s]
Umyvadlová baterie	60	0,2
Dřezová baterie	8	0,2
Tlakový splachovač – WC mísa	40	1,2
Tlakový splachovač – pisoár	16	0,3
Automatická myčka	2	0,15
Výlevka	3	0,2
Výtokový ventil	3	0,8

$$Q_d = \sqrt{\sum q_i^2 * n}$$

$$Q_d = 12,85 \text{ l/s} \rightarrow 0,01285 \text{ m}^3/\text{s}$$

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

$$d = \sqrt{\frac{4 * 0,01285}{\pi * 1,5}}$$

$$d = 0,104 \text{ m} \rightarrow \text{DN125 Vnitřní rozvody vody}$$

D.4.2.2. Vytápění

Jako zdroj tepla slouží tepelné čerpadlo země-voda, umístěné v technické místnosti v 1PP s výkonem 230 kW s integrovaným elektrokotlem. Tepelné čerpadlo je napojené na 150 m hluboké vrty rozmístěné na pozemku pod založením objektu. Přes akumulární nádrž je na tepelné čerpadlo napojené centrální rozdělovač/sběrač.

Objekt je vytápěn podlahovým vytápěním ve všech místnostech kromě komunikačních ploch. Jedná se o nízkoteplotní systém, u kterého se vstupní teplota topného média pohybuje v rozmezí 23°/28°.

Výpočet tepelných ztrát Q_{vt}

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="20"/> °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="27582"/> m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	<input type="text" value="5979.69"/> m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="6559"/> m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	<input type="text" value="0.22"/> m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	<input type="text" value="0"/> W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	<input type="text" value="74471"/> kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce δ_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{21} = A_i \cdot U_i \cdot \delta_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,29	<input type="text"/> mm	2342,6	1,00	1,00	679,4	679,4
Stěna 2	0,189	<input type="text"/> mm	706,1	1,00	1,00	133,5	133,5
Podlaha na terénu	0,19	<input type="text"/> mm	1507,6	0,40	0,40	114,6	114,6
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0,65	0,65	0	0
Střecha	0,2	<input type="text"/> mm	1181,4	1,00	1,00	236,3	236,3
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,9	<input type="text"/>	242	1,00	1,00	217,8	217,8
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1,00	1,00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	47,6 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	47,6 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	26,823
Podlaha	3,781
Střecha	7,797
Okna, dveře	7,187
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,947
Větrání	131,474
— Celkem —	181,009

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	26,823
Podlaha	3,781
Střecha	7,797
Okna, dveře	7,187
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,947
Větrání	131,474
— Celkem —	181,009

$$Q_{\text{vyt}} = 181,009 \text{ W}$$

Výpočet nejvyššího výkonu pro větrání Q_{vet}

$$Q_{\text{vet}} = \left(\frac{V_{p, \text{čerst}} * \rho * c_v * t_i - t_e}{3600} \right) * (1 - \eta)$$

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

$$Q_{\text{vet}} = 101,915 \text{ kW}$$

$$p = 43\,000 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

$$c_v = 1010 \text{ měrná tepelná kapacita vzduchu}$$

$$t_{i, \text{zima}} = 20^\circ$$

$$t_{e, \text{zima}} = -13^\circ$$

$$\eta = 0,8$$

Výpočet denní spotřeby TV

$$V_w = \frac{V * f}{1000}$$

$$V_w = \frac{5 * 360}{1000} = 1,8 \text{ m}^3/\text{den} = 1800 \text{ l/den}$$

$$V = 5 \text{ m}^3/\text{os}$$

$$f = 360 \text{ obsazenost budovy}$$

Výkon zdroje tepla na ohřev TV

Výstupní teplota
 $t_1 = 28 \text{ } ^\circ\text{C}$

Použité palivo: Elektřina
Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 1800
Hmotnost vody [kg]: 1795.9

Energie potřebná k ohřevu vody: 38.4 kWh

Vypočítat

Příkon P: 13,5 kW
 Doba ohřevu τ : 2 hod 50 min 28 s

Vstupní teplota
 $t_2 = 10 \text{ } ^\circ\text{C}$

$$Q_{TV} = 13,5 \text{ kW}$$

Bilance zdroje tepla

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

$$Q_{prip} = 181,009 + 101\,915 + 13\,500$$

$$Q_{prip} = 115,596 \text{ kW}$$

Návrh počtu a hloubky vrtů

$$\text{Výkon vrtu} = 0,05 \text{ kW/m hloubky}$$

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

Pro danou potřebu bilance zdroje tepla je navrženo 16 vrtů do hloubky 150 m.

D.4.2.3. Kanalizace

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	60	0,5
Výlevka	3	1,5
Pisoár s tlakovým splachovačem	16	0,5
WC s tlakovým splachovačem	40	2
Podlahová vpust'	3	2

$Q_{ww} = 5,46 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.46 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.068"/> m	???	Průčný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.002715"/> m ²	???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/> %	???	Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="0.842"/> m/s	???
Sklon splaškového potrubí	l =	<input type="text" value="2.0"/> %	???	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	<input type="text" value="2.287"/> l/s	???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	<input type="text" value="0.4"/> mm	???				

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMÉR POTRUBÍ **NEVYHOVUJE** (minimálně je třeba DN 100 ???)

→ DN80 Přípojka splaškové kanalizace

D.4.2.4. Akumulační nádrž dešťové vody

Množství srážek	j =	<input type="text" value="600"/> mm/rok	???
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	<input type="text" value="32,6"/> m	???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	<input type="text" value="35"/> m	???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P =	<input type="text" value="1181"/> m ²	???
Koeficient odtoku střechy	$f_s =$	<input type="text" value="0.2"/> <= <input type="text" value="ozelenění"/>	???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f =$	<input type="text" value="0.9"/>	???
Množství zachycené srážkové vody Q: 127.548 m³/rok ???			

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 360$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 10$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 1$
Koeficient optimální velikosti	$z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 72 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 127.5$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 7 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 72$ m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 7$ m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 7 m³ ???	

Dle přiložených výpočtů je k objektu navržena akumulární nádrž na dešťovou vodu o objemu 7 m³.

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

D.4.2.5. Vzduchotechnika

Výpočet celkového množství vzduchu

1.PP									
Název místnosti	Počet	Objem	Výměna vzduchu	Počet osob	Objem/ os	Objem/ ks	Přívod celkem	Odvod celkem	
Tech. m.	1	616,79	1				620	-620	
Sklad	5	388,16	0,5				200	-200	
Kuchyň	1	1643,5	15				24 650	-24 650	
Serverovna	1	396,22	1				400	-400	
Šatna zaměst.	1	135,84	2	15	20		320	-320	
WC záchod	4					-50		-200	
WC pisoár	2					-25		-50	
Chodba	Dorovnění podtlaku						250		
							V_{p1}	26 440	-26 440

1.NP									
Název místnosti	Počet	Objem	Výměna vzduchu	Počet osob	Objem/ os	Objem/ ks	Přívod celkem	Odvod celkem	
Výdejna jídla	1	405,75	15				6100	-5800	
Učebna	5			25	25		650	-450	
Sborovna	1			10	25		250	-150	
Kancelář	1			2	25		50	-50	
WC záchod	10					-50		-500	
WC pisoár	4					-25		-100	
							V_{p2}	7050	-7050

2.NP									
Název místnosti	Počet	Objem	Výměna vzduchu	Počet osob	Objem/ os	Objem/ ks	Přívod celkem	Odvod celkem	
Učebna	5			25	25		650	-250	
Sborovna	1			10	25		250	-100	
Kancelář	2			2	25		50		
WC záchod	10					-50		-500	
WC pisoár	4					-25		-100	
							V_{p3}	950	-950

3.NP								
Název místnosti	Počet	Objem	Výměna vzduchu	Počet osob	Objem/os	Objem/ks	Přívod celkem	Odvod celkem
Učebna	5			25	25		650	-250
Sborovna	1			10	25		250	-100
Studovna	1			5	25		125	-75
WC záchod	10					-50		-500
WC pisoár	4					-25		-100
V_{p4}							1025	-1025

3.NP								
Název místnosti	Počet	Objem	Výměna vzduchu	Počet osob	Objem/os	Objem/ks	Přívod celkem	Odvod celkem
Učebna	5			25	25		650	-250
Sborovna	1			10	25		250	-100
Studovna	1			5	25		125	-75
WC záchod	10					-50		-500
WC pisoár	4					-25		-100
V_{p5}							1025	-1025

CHÚC A	1	320	10				3 200	
--------	---	-----	----	--	--	--	-------	--

$V_p =$	36 490	-36 490
---------	--------	---------

Výpočet rozměrů potrubí VZT

Přívod čerstvého vzduchu

$$A = V_p / (v * 3600)$$

Počet □ - 2

$$A = 36\,490 / (10 * 3600)$$

Výška – 0,500 m

$$A = \underline{1,013 \text{ m}^2}$$

Šířka – 1,000 m

Šachta 2-5 - učebny

$$A = V_p / (v * 3600)$$

Počet □ - 1

$$A = 4 * 650 / (6 * 3600)$$

Výška – 0,250 m

$$A = \underline{0,120 \text{ m}^2}$$

Šířka – 0,500 m

Šachta 6 – sborovna

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 4 * 250 / (6 * 3600)$$

$$\underline{A = 0,046 \text{ m}^2}$$

Počet □ - 1

Výška – 0,200 m

Šířka – 0,300 m

Šachta 1 – WC

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 4 * 500 / (6 * 3600)$$

$$\underline{A = 0,092 \text{ m}^2}$$

Počet □ - 1

Výška – 0,250 m

Šířka - 0,500 m

Šachta 2 – CHÚC A

$$A = V_p / (v * 3600)$$

$$A = 5 * 3\ 200 / (10 * 3600)$$















$$A = 0,444 \text{ m}^2$$

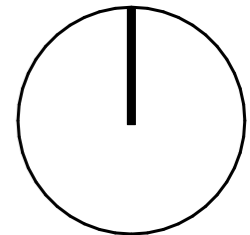
Počet □ – 1

Výška – 0,500 mm

Šířka – 1,000 mm

LEGENDA

-  OKOLNÍ BUDOVY
-  VEŘEJNÁ KANALIZACE
-  VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘAD
-  DISTR. STÁVAJÍCÍHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ NN
-  DISTR. STÁVAJÍCÍHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ VN
-  STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÝ PLYNOVOD
-  KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
-  RŠ
REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY
-  HDR
HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ EL. VEDENÍ
-  VSTUP DO BUDOVY
-  POŽÁRNÍ HYDRANT
-  GEOTERMÁLNÍ VRT hl. 150 m



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	

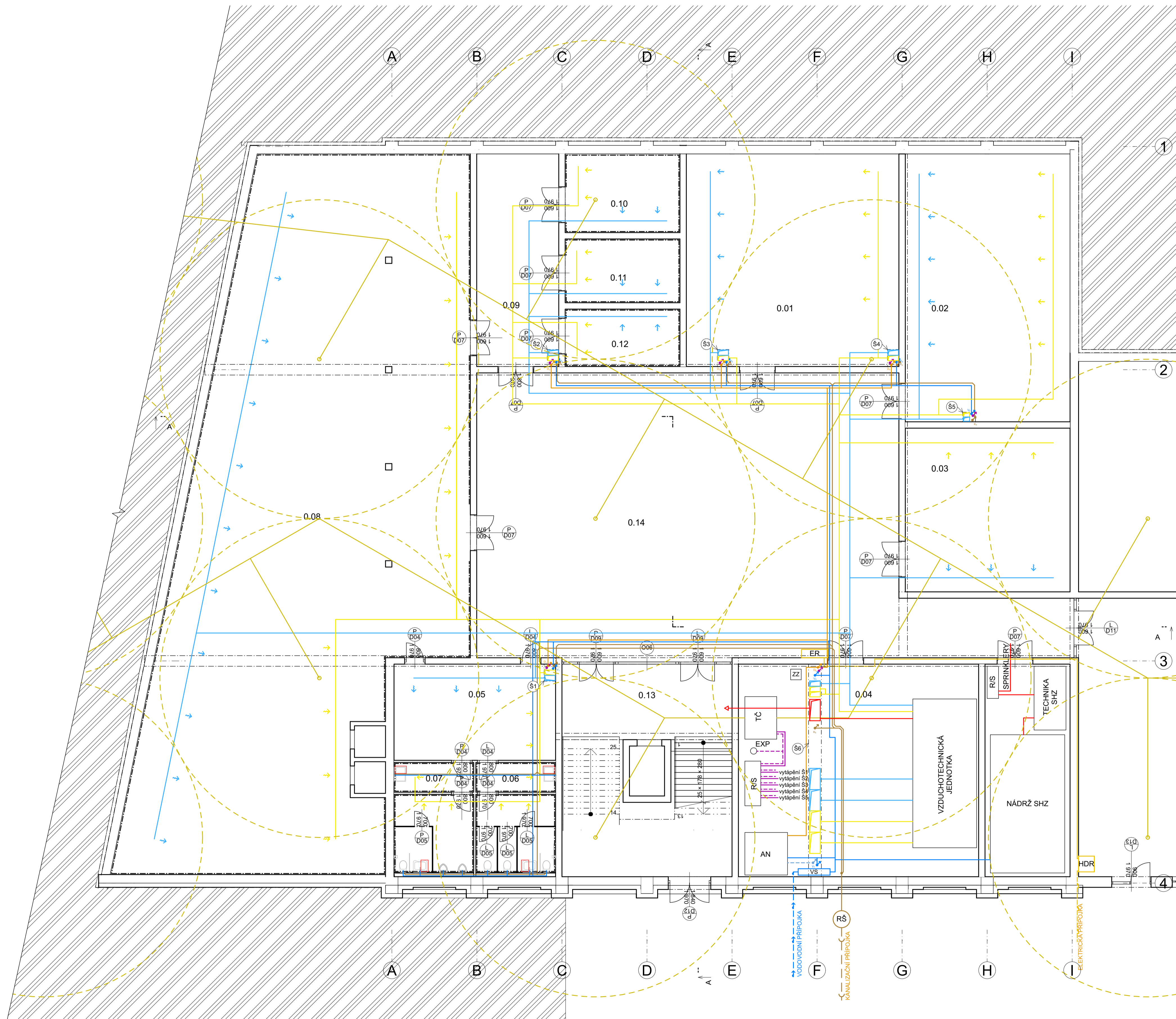
OBSAH VÝKRESU:

KOORDINAČNÍ SITUACE

ČÁST:
D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB



DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. v.:	D.4.3.1
MĚŘITKO:	1:500



VODOVOD

- POŽÁRNÍ VODOVOD - SHZ
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ - STUDENÁ VODA
- VODA NA SPLACHOVÁNÍ WC
- STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- VS** VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

VYTÁPĚNÍ

- GEOTERMÁLNÍ VRT - hloubka 150 m
- TEPELOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- TEPELOVODNÍ VRATNÉ POTRUBÍ
- TČ** TEPELNÉ ČERPADLO
- EXP** EXPAZNÍ NÁDOBA
- R/S** ROZVADĚČ / SBĚRAČ

KANALIZACE

- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - HL. LEŽATÉ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- K₁** STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- D₁** STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- AN** AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU - objem 8 m³
- RŠ** REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

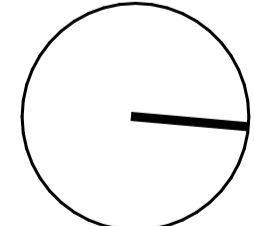
VZDUCHOTECHNIKA

- ČERSTVÝ VZDUCH
- ODPADNÍ VZDUCH
- POŽÁRNÍ NUCENÉ VĚTRÁNÍ
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- STOUPACÍ PŘÍVODNÉ POTRUBÍ
- STOUPACÍ ODVODNÉ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VĚTRÁNÍ
- ZZ** ZÁLOŽNÍ ZDROJ

ELEKTROINSTALACE

- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- HDR** HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- ER** ELEKTRICKÝ ROZVADĚČ

- S1** INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- S2** INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- S3** INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- S4** INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- S5** INSTALAČNÍ ŠACHTA 450x600 mm
- S6** INSTALAČNÍ ŠACHTA 1000x600 mm



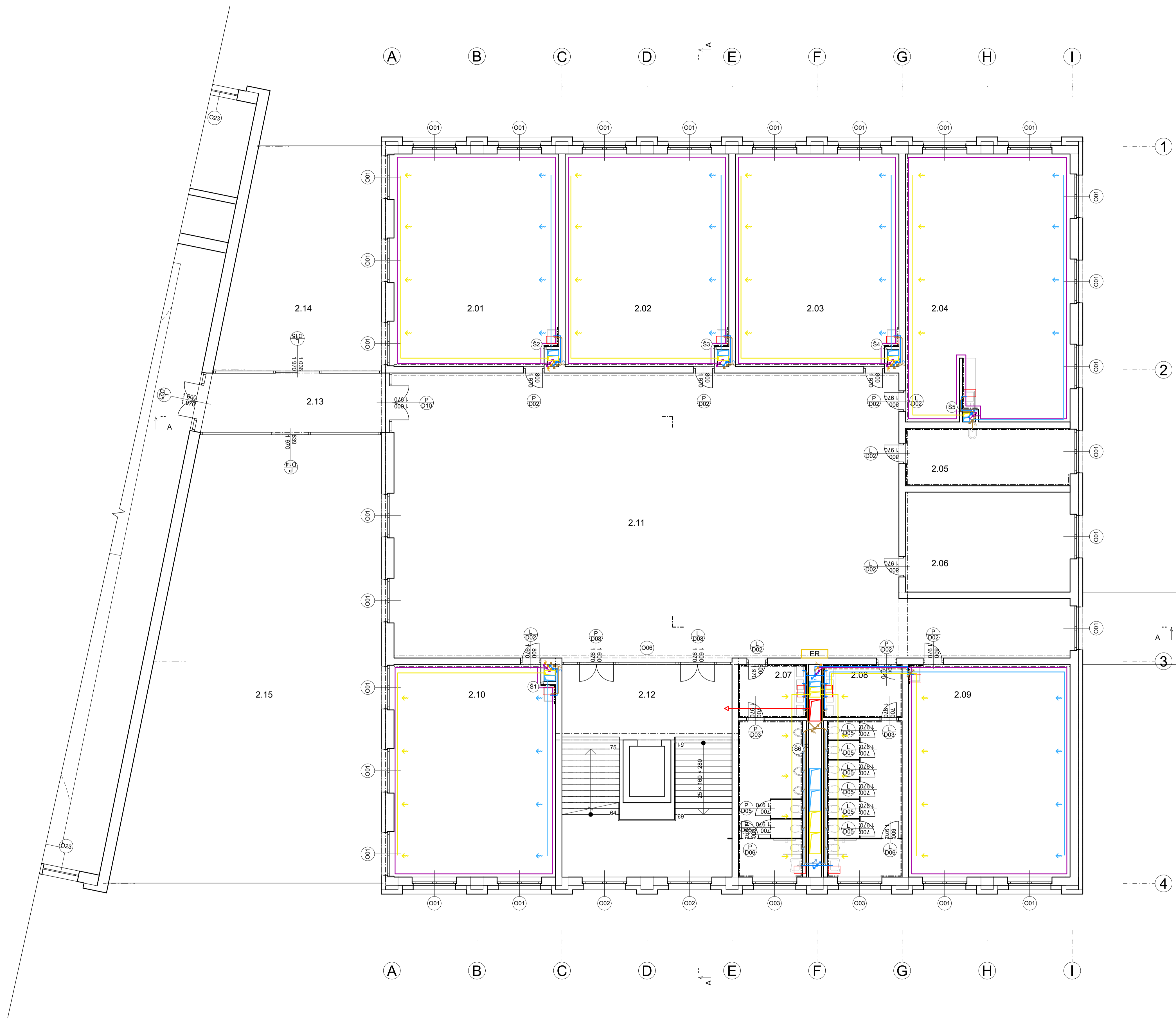
S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohřelce
Pohřelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracety: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL: Anna Marie Hynková
VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. arch. Marek Chalupa
ODBOBNÝ ASISTENT: Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:



OBSAH VÝKRESU:	19.06.2024
PŮDORYS 1.PP	STUPEŇ PRÁCE: BP
ČÁST: D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY	ÚSTAV: Ú. NAVRHOVÁNÍ III
	Č. V.: D.4.3.2
	MĚRITKO: 1:100



VODOVOD

- POŽÁRNÍ VODOVOD - SHZ
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ - STUDENÁ VODA
- VODA NA SPLACHOVÁNÍ WC
- STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- VS** VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

VYTÁPĚNÍ

- GEOTERMÁLNÍ VRT - hloubka 150 m
- TEPLOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- TEPLOVODNÍ VRATNÉ POTRUBÍ
- TČ** TEPELNÉ ČERPADLO
- R/S** ROZVADĚČ / SBĚRAČ

KANALIZACE

- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - HL. LEŽATÉ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- K₁** STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- D₁** STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- AN** AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU - objem 8 m³
- RŠ** REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

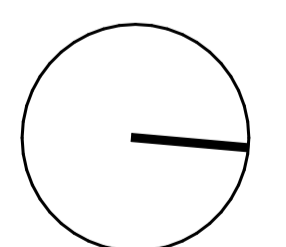
VZDUCHOTECHNIKA

- ČERSTVÝ VZDUCH
- ODPADNÍ VZDUCH
- POŽÁRNÍ NUCENÉ VĚTRÁNÍ
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- STOUPACÍ PŘÍVODNÉ POTRUBÍ
- STOUPACÍ ODVODNÉ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VĚTRÁNÍ
- ZZ** ZÁLOŽNÍ ZDROJ

ELEKTROINSTALACE

- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- HDR** HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- ER** ELEKTRICKÝ ROZVADĚČ

- Š1** INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- Š2** INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- Š3** INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- Š4** INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- Š5** INSTALAČNÍ ŠACHTA 450x600 mm
- Š6** INSTALAČNÍ ŠACHTA 1000x600 mm



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

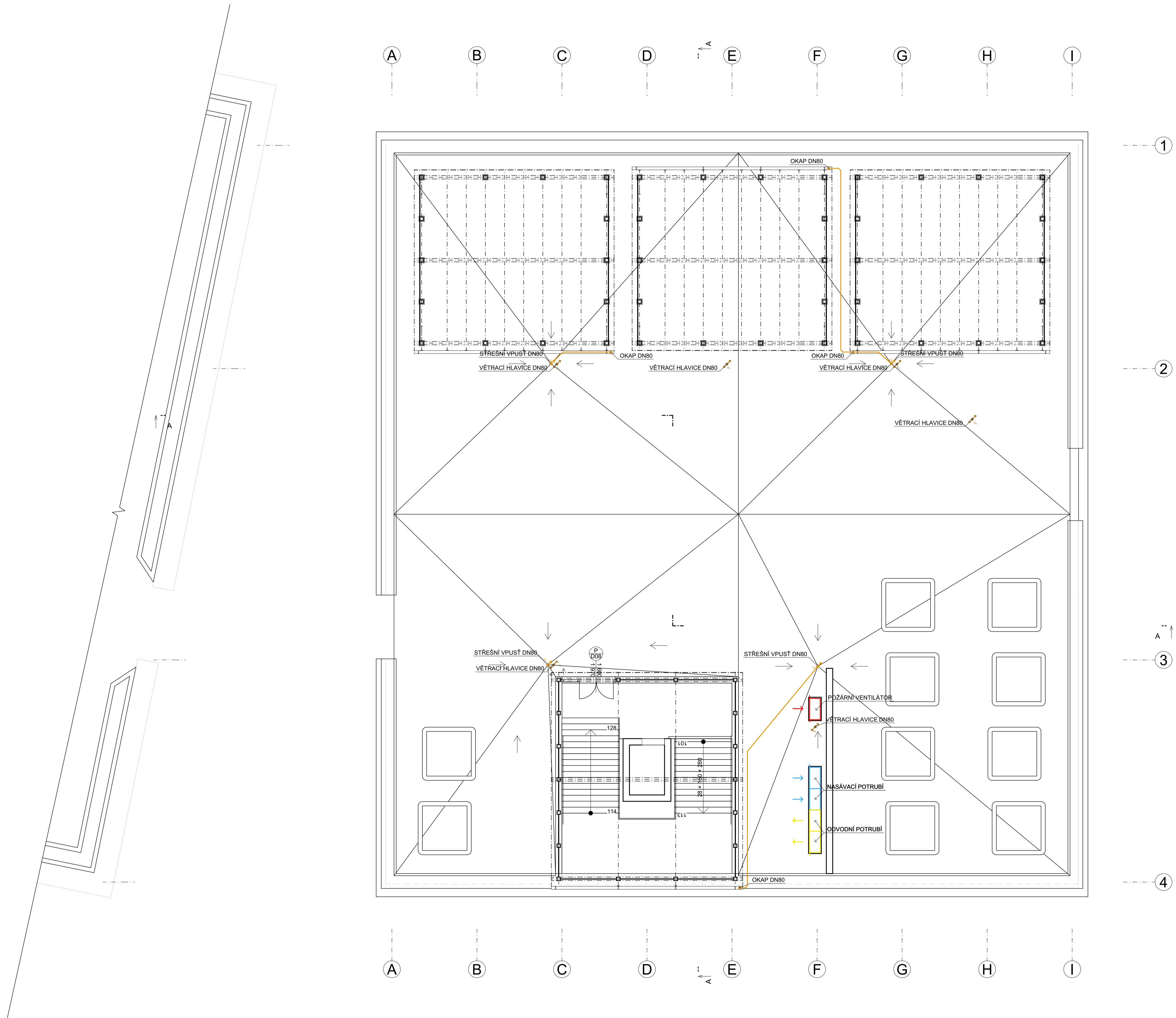
Základní škola na Pohorčelci
Pohorčelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracety: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	



PŮDORYS TYP PODLAŽÍ
D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	D.4.3.3
MĚŘÍTKO:	1:100



VODOVOD

- POŽÁRNÍ VODOVOD - SHZ
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ - STUDENÁ VODA
- VODA NA SPLACHOVÁNÍ WC
- STOUPACÍ VODOVODNÍ POTRUBÍ
- VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

VYTÁPĚNÍ

- GEOTERMÁLNÍ VRT - hloubka 150 m
- TEPLOVODNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- TEPLOVODNÍ VRATNÉ POTRUBÍ
- TČ TEPELNÉ ČERPADLO
- R/S ROZVADĚČ / SBĚRAČ

KANALIZACE

- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - HL. LEŽATÉ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- AN AKUMULAČNÍ NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU - objem 8 m³
- RŠ REVIZNÍ ŠACHTA KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

VZDUCHOTECHNIKA

- ČERSTVÝ VZDUCH
- ODPADNÍ VZDUCH
- POŽÁRNÍ NUCENÉ VĚTRÁNÍ
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU
- STOUPACÍ PŘÍVODNÉ POTRUBÍ
- STOUPACÍ ODVODNÉ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VĚTRÁNÍ
- ZZ ZÁLOŽNÍ ZDROJ
- PV POŽÁRNÍ VENTIL

ELEKTROINSTALACE

- ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- ELEKTRICKÉ VEDENÍ
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- ER ELEKTRICKÝ ROZVADĚČ

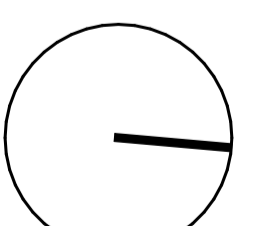
- Ⓢ1 INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- Ⓢ2 INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- Ⓢ3 INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- Ⓢ4 INSTALAČNÍ ŠACHTA 800x540 mm
- Ⓢ5 INSTALAČNÍ ŠACHTA 450x600 mm
- Ⓢ6 INSTALAČNÍ ŠACHTA 1000x600 mm

S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohřelci

Pohřelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené pracely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUČÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBOURNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	



OBSAH VÝKRESU:	DATUM:	19.06.2024
PŮDORYS STŘECHY	STUPEŇ PRÁCE:	BP
ČÁST:	ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY	Č. V.:	D.4.3.4
	MĚŘÍTKO:	1:100



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

ČÁST E

ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB

Projekt: Základní škola na Pohořelci

Autor: Anna Marie Hynková

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborný konzultant: Ing. Radka Navrátilová, Ph. D.

OBSAH

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- E.1.1. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY A VLIV NA OKOLÍ STAVBY A POZEMKY*
- E.1.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY*
- E.1.3. NÁVRH ZÁBĚRŮ*
- E.1.4. NÁVRH TVARU BEDNĚNÍ*
- E.1.5. NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH*

E.2. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY A JEJÍ ODVODNĚNÍ

- E.2.1. VYMEZOVACÍ PODMÍNKY STAVEBNÍ JÁMY*
- E.2.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY*
- E.2.3. ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY*

E.3. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

- E.3.1. TRVALÉ ZÁBORY*
- E.3.2. DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU*
- E.3.3. VJEZDY A VÝJEZDY BĚHEM VÝSTAVBY*

E.4. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

- E.4.1. OCHRANA OVZDUŠÍ*
- E.4.2. OCHRANA PŮDY*
- E.4.1. OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD*
- E.4.2. OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI*
- E.4.3. OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI*
- E.4.4. OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ*
- E.4.5. ODPADY*

E.5. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

E.6. SITUACE SO

E.7. VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

E. ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB

E.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1. NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY A VLIV NA OKOLÍ STAVBY A POZEMKY

Základní údaje o stavbě

Posuzovaný objekt je základní škola na Pohořelci v Hradčanech v Praze 6. Parcela je ohraničena ulicemi Parlářova, Keplerova a ul. Hládkov a stávající budovou Gymnázia Jana Keplera. Nachází se v památkové rezervaci. Terén je svažité směrem k severu. Posuzovaný objekt má 4 nadzemní podlaží a pochozí střechu s venkovními učebnami a jedno podzemní podlaží. Objekt se přímo napojuje na starší část Gymnázia v ulici Hládkov. Okolo budovy se nachází veřejná komunikace a dvůr školy společný s gymnáziem. Hlavní vstup do budovy je z náměstí Pohořelec, další vstupy jsou z ulice Keplerova a Hládkov. Objem budovy je rozdělen do tří částí, které jsou propojeny pouze prvním nadzemním podlažím. V řešené části, která je prostřední ze tří částí budovy, jsou prostory pro 1. stupeň základní školy, sborovny pro učitele 1. stupně, kuchyň a další technické zázemí budovy. Na střeše jsou venkovní učebny a prostory pro zpestření výuky např. přírodovědy.

Základní charakteristika staveniště

Lokalita - Pozemek má po úpravě celkovou výměru 5096,35 m². Zastavěné nebo upravované budou parcely s číslem 308, 309, 310, 743, 746, 749/1 a 749/2. Nachází se v katastrálním území Hradčany, Praha 6, na náměstí Pohořelec, v památkové rezervaci. Úroveň UP ($\pm 0,000$, čistá podlaha 1.NP) odpovídá 282,25 m Bpv.

Terén - Pozemek je svažován ve sklonu 4,5 % k severu. Je zatravněný a nevyužívaný. V rámci projektu je plánovaná úprava Keplerovy ulice, změna bude zahrnovat zúžení ulice na dva jízdní pruhy, které budou společné pro tramvajové koleje i pro běžnou vozovku pro automobily. Ulice Keplerova bude v době výstavby uzavřena.

Stávající objekty nacházející se na staveništi - Na pozemku stojí památník sousoší Tychona Brahe a Johanna Keplera, dále pár stromů. Pozemek těsně sousedí s novou a starou budovou gymnázia Jana Keplera. Objekt je navrhnout tak, aby se napojil na slepý štít staré budovy gymnázia v ulici Hládkov. Budou upraveny dvory školy, sousedící se zastavovaným pozemkem, a to vyrovnáním terénu a doplněním vhodného venkovního vybavení.

Příjezdy, výjezdy a přístupy na staveniště – Na staveništi je přístup z ulice Parlářova, Hládkov a z náměstí Pohořelec. Po dokončení úpravy ulice Keplerova i z této ulice. Jako hlavní příjezdová cesta pro zásobování je vyhrazena ulice Hládkov.

E.1.1.1. Návrh postupu výstavby

Stavební práce započnou hrubými terénními úpravami, sejmutím ornice společně s kácením dřevin. Započne úprava vozovky v Keplerově ulici, které budou dokončeny před započtením zemních prací. V rámci zemních prací bude nejprve provedeno záporové pažení společně s prostupy přípojek vodovodu, kanalizace a elektrických sítí. Dále proběhne betonáž základové desky. Následuje hrubá spodní stavba, betonáž svislých nosných konstrukcí a položení stropních panelů po ztvrdnutí betonu na požadovanou únosnost. Hrubá vrchní stavba bude probíhat obdobně. Dle bude provedena střecha v navrhované skladbě vrstev, následně budou zhotoveny pochozí a intenzivní zelené plochy a altány venkovních učeben. Hrubé vnitřní konstrukce a vnější povrchové úpravy budou probíhat najednou společně s dokončováním okolní komunikace, která je v přímém kontaktu s plochou fasády. Na závěr stavby budou provedeny čisté terénní úpravy.

E.1.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY

Řešení dopravy materiálu

Vnitro-staveništní: Skladiště materiálu je umístěno na místě 3. etapy stavby, která v tuto dobu ještě nebude realizována, a částečně v ulici Parlérova. Doprava na staveništi se zařídí pomocí dvou věžových jeřábů Liebherr 200 EC-H 10 s maximálním dosahem 60 m se zatížením 10 t. Nejtěžší břemeno na stavbě je předpjatý stropní panel PSP 400 o hmotnosti 7,116 t.. Betonářský koš je zvolen C – 150 o objemu 1,5 m³ a plně naložený váží 3,98 t.

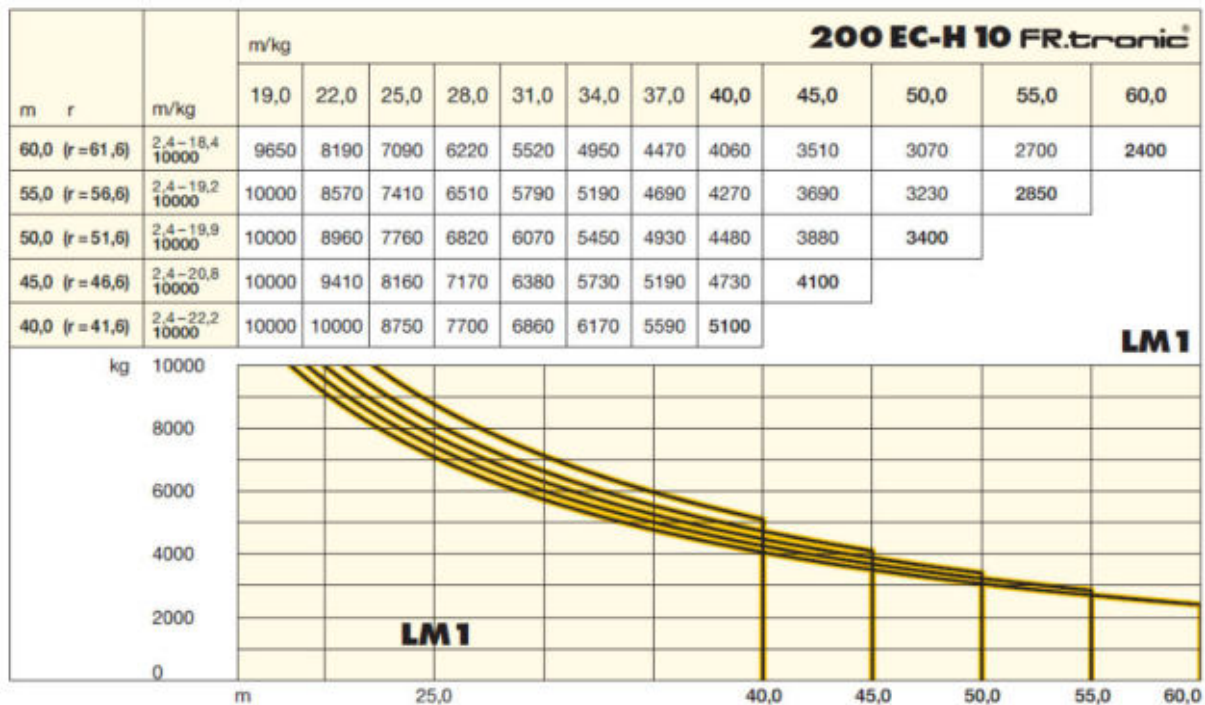
Mimo-staveništní: Pro zásobování stavebního materiálu je staveniště přístupné ze tří stran, z ulice Hládkov, Parlérova a z náměstí Pohořelec. Pro přívoz a odvoz materiálu budou využity nákladní automobily, pro beton autodomíchávače. Nejbližší betonárna je PRAHA - LIBEŇ. Vzdálenost od staveniště je přibližně 6 km a doba dopravy betonu je odhadována na 9 minut.

Tabulka břemen			
Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]	
Bednění	0,560	44,00	✓
Předpjatý stropní panel PSP 400	7,116	22,60	✓
Betonářský koš C – 150	0,230	44,95	✓
Betonářský koš s betonem	3,980		✓

Betonářský koš

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
C-35	350	860	920	750	1050	910	65
C-50	500	950	1050	880	1200	1300	82
C-60	600	1070	1050	880	1200	1560	100
C-80	800	1120	1250	750	1450	2080	140
C-99	1000	1300	1250	750	1450	2600	160
C-150	1500	1800	1250	750	1450	3900	230

Diagram vyložení jeřábu



E.1.3. NÁVRH ZÁBĚRŮ

Záběry pro vodorovné konstrukce

Tloušťka základové desky: 0,5 m

Plocha základové desky: $1538,66 - (\sqrt{6,64 + 5,96}) = 1\,526,06 \text{ m}^2$

Objem dojezdů výtahů: $((6,64 \cdot 0,5) + (9,2 \cdot 0,3 \cdot 1)) + ((5,96 \cdot 0,5) + (7,96 \cdot 0,2 \cdot 1)) = 10,82 \text{ m}^3$

Objem betonu ZD: $(0,5 \cdot 1526,06) + 10,82 + 1 = 774,85 \text{ m}^3$

Jedna otočka jeřábu: 5 minut

Počet otáček za směnu (8 hodin): 96 otáček

Betonářský koš: 1,5 m³

Maximum betonu v jedné směně: 144 m³

Počet záběrů pro základovou desku: $774,85 / 144 = 5,38 \rightarrow 6$ záběrů

Záběry pro svislé konstrukce 1.NP

Stěny ŽB obvodové	Stěny ŽB vnitřní	Objem sloupů
Tloušťka stěn: 0,4 m	Tloušťka stěn: 0,3 m	$(0,6^2 * 3,1) * 9 +$
Délka svislých konstrukcí:	Délka svislých konstrukcí:	$(0,8*0,6)*3,1) * 9 =$
$6 + 13 + 10,3 + 20,9 = 50,2$ m	$20 + 32,2 + 28,6 + 25,8 + 29,2$	<u>27,21 m³</u>
Výška stěn: 3,6 m	= 135,8 m	
Plocha oken a dveří:	Výška stěn: 3,6 m	
54,9 m ²	Plocha oken a dveří:	
Objem stěn:	28,5 m ²	
$((50,2 * 3,6) - 54,9) * 0,4 =$	Objem stěn:	
<u>50,328 m³</u>	$((135,8 * 3,6) - 28,5) * 0,3 =$	
	<u>33,27 m³</u>	

Celkový objem svislých konstrukcí: $50,328 + 33,27 + 27,21 = 110,814$ m³

Jedna otočka jeřábu: 5 minut

Počet otáček za směnu (8 hodin): 96 otáček

Betonářský koš: 1,5 m³

Maximum betonu v jedné směně: 144 m³

Počet směn (záběrů) pro typ. patro: $110,814 / 144 = 0,76 \rightarrow 2$ směny (proveditelnost)

E.1.4. NÁVRH TVARU BEDNĚNÍ

Výpočet kusů bednění je navržen tak, aby proces betonáže byl plynulý a kontinuální. Počet kusů bednění je navržen na dva záběry pro plynulost betonáže. U jeřábu je vymezena plocha pro skladování bednění, plocha pro jeho přípravu a plocha pro čištění.

System bednění je navržen Peri.

Výpočet kusů bednění – stěny

1. typ

- Požadovaná výška bednění: 4,1m
- Délka konstrukcí na 1 záběr = 82,596 m
- Použitý dílec DOMINO 2500x1000 = 59 kg
- Počet kusů na 1 záběr = 166 ks
- Počet kusů na 2 záběry = 332
- Hmotnost plné kazety – 8 ks = 472 kg

2. typ

- Požadovaná výška bednění: 3,6 m
- Délka konstrukcí na jeden záběr = 372 m
- Použitý dílec DOMINO 2500x1000 = 59 kg
- Použitý dílec DOMINO 1250x1000 = 29,5 kg
- Počet kusů na 1 záběr = 744 ks
- Hmotnost plné kazety – 8-16 ks = 472 kg

Výpočet kusů bednění – sloupy

- Požadovaná výška bednění: 3,1 m
- Počet sloupů = 18
- Použitý dílec TRIO 2700x600 = 35 kg
- Použitý dílec TRIO 600x600 = 8 kg
- Počet kusů na 1 záběr = 36 ks
- Hmotnost plné kazety – 16 ks = 560 kg



E.1.5. NÁVRH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Navržené bednění pro výstavbu je systém Peri. Kvůli zajištění bezpečnosti práce jsou potřebné panely doplněny o prvky zábradlí a okopové lišty, které brání před náhodným pádem nářadí či stavebního materiálu. Na stavbě je u skladovací plochy pro bednění vyhrazená plocha pro čištění a montáž či demontáž bednicích kusů.

E.2. NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY A JEJÍ ODVODNĚNÍ

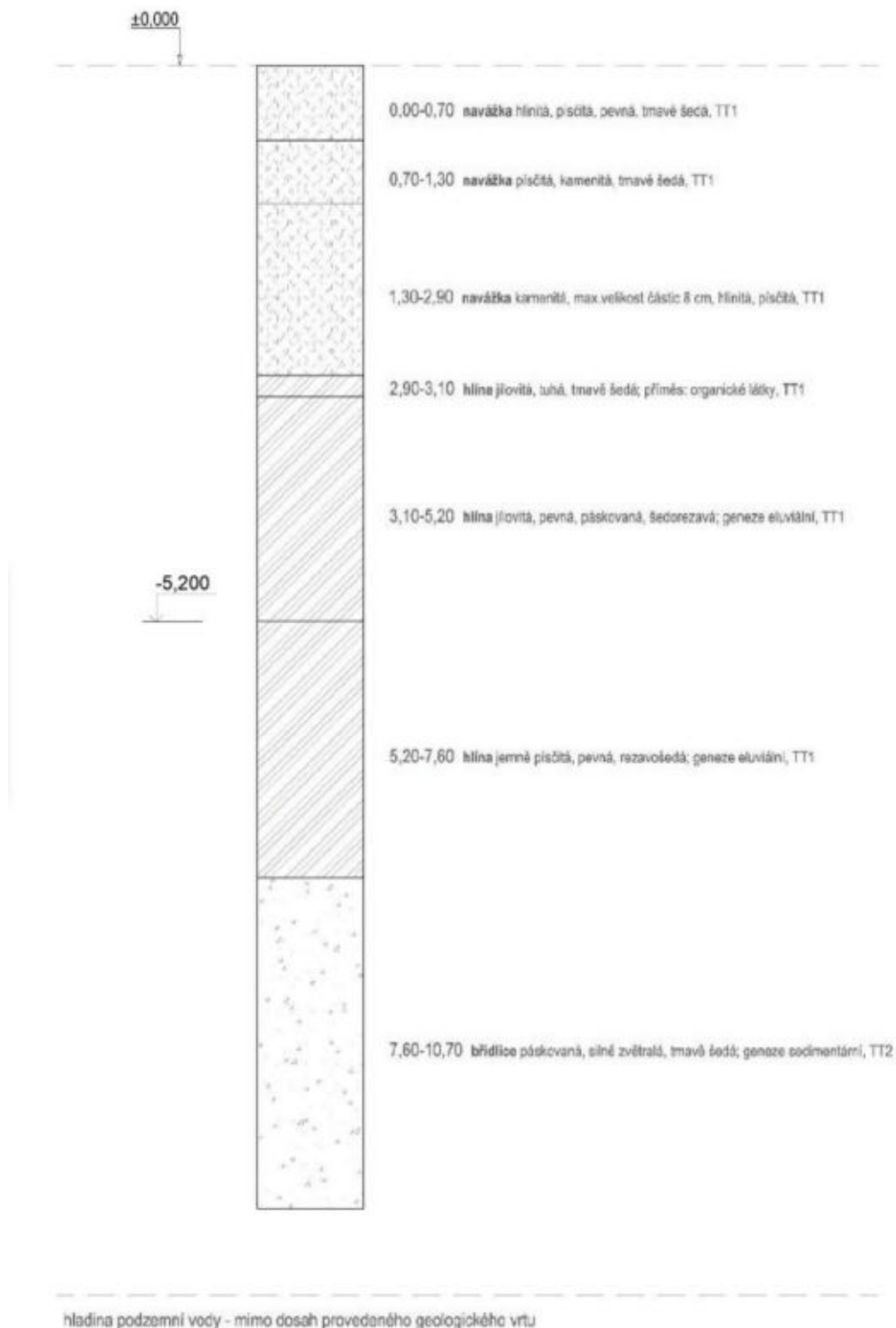
E.2.1. VYMEZOVACÍ PODMÍNKY STAVEBNÍ JÁMY

Data z geologického průzkumu byla poskytnuta Českou geologickou službou. Nejbližší vrt č. 185304 s hloubkou 10,7m a nadmořskou výškou 281,3 m.n.m. se nacházel ve svahovaném terénu.

Do hloubky 3,1 m se nachází navážka (písčítá, hlinitá a kamenitá), v rozmezí od 3,1 – 7,6 m se nachází jílovitá hlína. Mezi 7,6 – 10,7 m se nachází břidlice.

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

Schéma geologického vrtu



E.2.2. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Zajištění stavební jámy je provedeno pomocí záporového pažení ze tří stran, ze severní strany bude provedena odkopávka. Vedlejší budovy gymnázia budou nejdříve stabilizovány tryskovou injektáží, aby nedošlo ke zhroucení podloží. Stavební jáma je ze všech stran chráněna dočasným oplocením.

E.2.3. ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

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

E.3. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

E.3.1. TRVALÉ ZÁBORY

Trvalý zábor staveniště je vyhrazen v rozsahu celého objektu základní školy. V první etapě je dočasný zábor přes celou šíři ulice Keplerova a je odkloněna veřejná a hromadná doprava z důvodu přestavby ulice. Doprava bude odkloněna do ulice Myslbekova. V druhé etapě bude trvalý zábor v rozsahu celého pozemku základní školy. V první i druhé etapě je část trvalého záboru vyhrazena jako skladovací plochy a je zúžen pouze chodník v blízkosti objektu.

E.3.2. DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU

Beton bude dopravován auto-domíkáčem z nejbližší betonárny PRAHA - LIBEŇ. Vzdálenosti od staveniště je přibližně 6 km a doba dopravy betonu je odhadována na 9 minut. Na stavbě bude beton distribuován do betonářských košů umístěných u hranice staveniště, kam dosáhne rameno jeřábu. Kvůli zajištění plynulosti a rychlosti betonáže bude jeřáb opatřen dvěma betonářskými koši. Uskladnění přebytečného materiálu bude na předem určených zpevněných nebo krytých plochách.

E.3.3. VJEZDY A VÝJEZDY BĚHEM VÝSTAVBY

Pozemek se nachází mezi ulicemi Hládkov, Keplerova, Parlérova a náměstím Pohořelec. Hlavní vjezd a výjezd na staveniště je ze severu z ulice Hládkov, kde je také vyhrazena plocha pro očištění vozidel, aby nedocházelo k zanešení vozovky. Na staveništi je určen prostor pro otočení vozidel a místo pro bezpečné složení materiálu či vývoz stavebních odpadů.

E.4. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

E.4.1. 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.

E.4.2. 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.

E.4.1. 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.

E.4.2. OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI

Na pozemku gymnázia bude odstraněna veškerá zeleň. V rámci dokončovacích prací bude provedena výsadba nových stromů a vyseta nová plocha zeleně v rámci řešeného území.

E.4.3. OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště je v lokalitě sloužící k bydlení a ke vzdělání. Začátek výstavby je stanoven na červen z důvodu nižšího vytížení gymnázia na konci školního roku. 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.

E.4.4. 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.

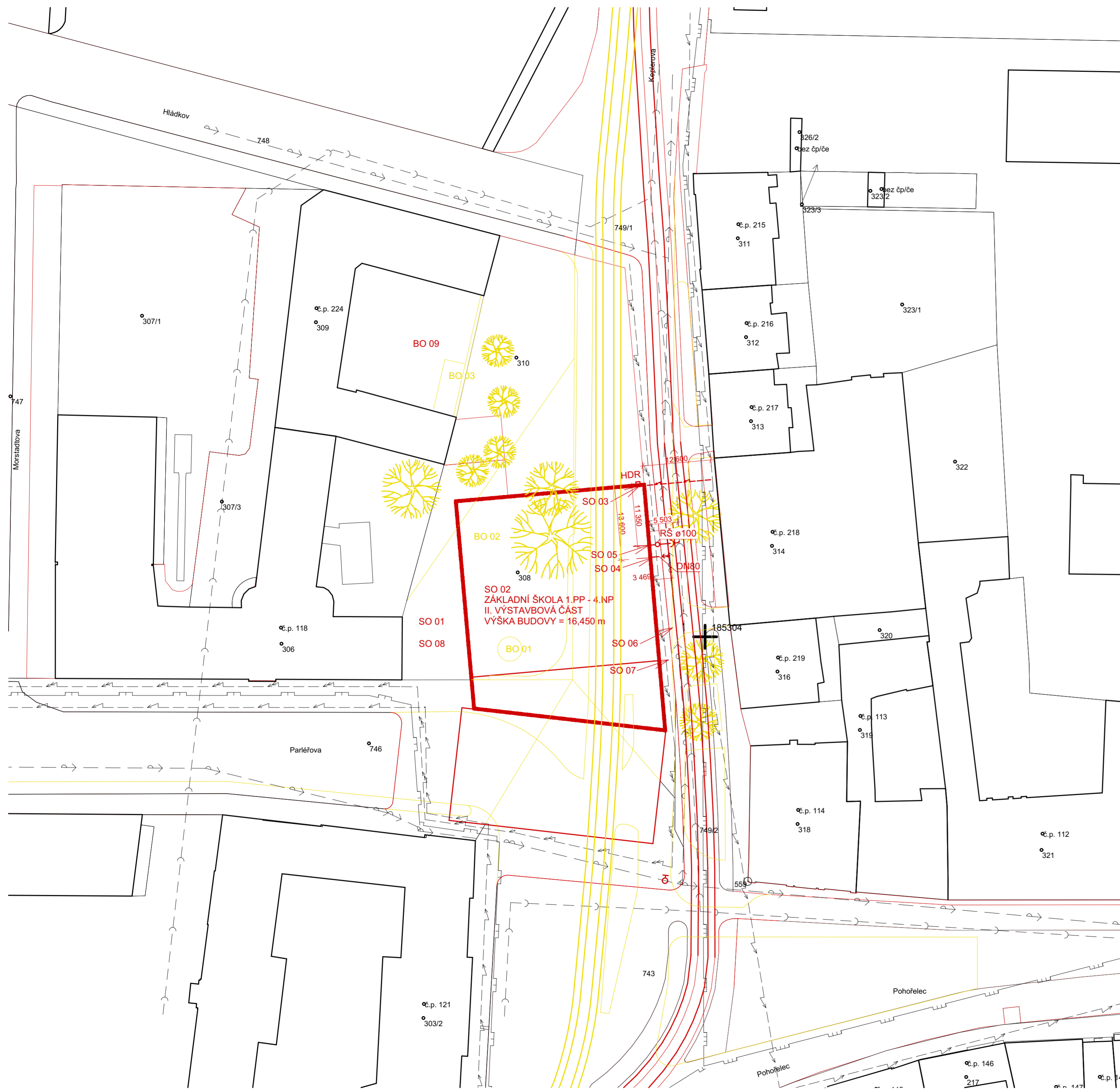
E.4.5. ODPADY

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.

E.5. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI 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.

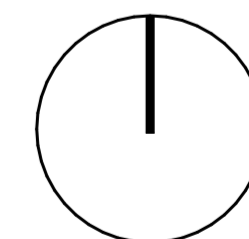


LEGENDA

BOURANÉ OBJEKTY: BO 01 - PRESUNUTÍ PAMÁTNÍKU DO ARCHIVU
 BO 02 - HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
 BO 03 - OPLOCENÍ DVORŮ GYMNÁZIA

SO 01 - HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
 SO 02 - ZÁKLADNÍ ŠKOLA
 SO 03 - ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
 SO 04 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
 SO 05 - KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
 SO 06 - PRESUNUTÍ TRAMVAJOVÝCH KOLEJÍ A VOZOVKY
 SO 07 - CHODNÍK
 SO 08 - ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

→ → → → → STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÝ VODOVODNÍ ŘAD
 - - - - - STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÁ KANALIZACE
 - - - - - STÁVAJÍCÍ VEŘEJNÝ PLYNOVOD
 - - - - - DISTR. STÁVAJÍCÍHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ
 ——— BOURANÉ PRVKY
 ——— NAVRHOVANÝ STAV
 ——— STÁVAJÍCÍ STAV



S-JSTK B.p.v.
 ±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohorelci

Pohorelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
 Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1









VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Radka Navrátilová, Ph. D.

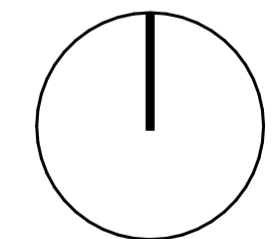
OBSAH VÝKRESU:	DATUM:	19.06.2024
SITUACE SO	STUPEŇ PRÁCE:	BP
ČÁST:	ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
E - ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB	Č. V.:	E.6
	MĚRÍTKO:	1:500





LEGENDA

-  STAVEBNÍ JÁMA
-  JEŘÁB
-  OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
-  ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
-  VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  EL. PŘÍPOJKA
-  AUTODOMÍCHAVAČ
-  OBLAST ZÁKAZU MANIPULACE S JEŘÁBEM



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. Radka Navrátilová, Ph. D.

OBSAH VÝKRESU:	DATUM:	19.06.2024
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	STUPEŇ PRÁCE:	BP
ČÁST:	ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
E - ZÁSADY ORGANIZACE STAVĚB	Č. V.:	MĚŘÍTKO:
	E.7	1:500





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta architektury

ČÁST F

INTERIÉR

Projekt: Základní škola na Pohořelci

Autor: Anna Marie Hynková

Vedoucí práce: Ing. arch. Marek Chalupa

Odborná asistentka: Ing. arch. Kamila Holubcová

Odborný konzultant: Ing. arch. Marek Chalupa, Ing. arch. Kamila Holubcová

OBSAH

F.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- F.1.1. VYMEZOVACÍ ÚDAJE
- F.1.2. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ
- F.1.3. SPECIFIKACE NÁBYTKU A VYBAVENÍ

F.2. VÝŘESOVÁ ČÁST VČ. SPECIFIKACE MATERIÁLU

- F.2.1. PŮDORYS KMENOVÉ UČEBNY
- F.2.2. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
- F.2.3. VIZUALIZACE

F. INTERIÉR

F.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.1.1. VYMEZOVACÍ ÚDAJE

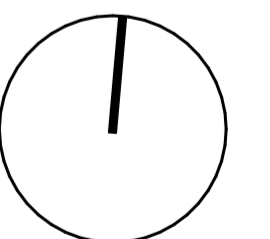
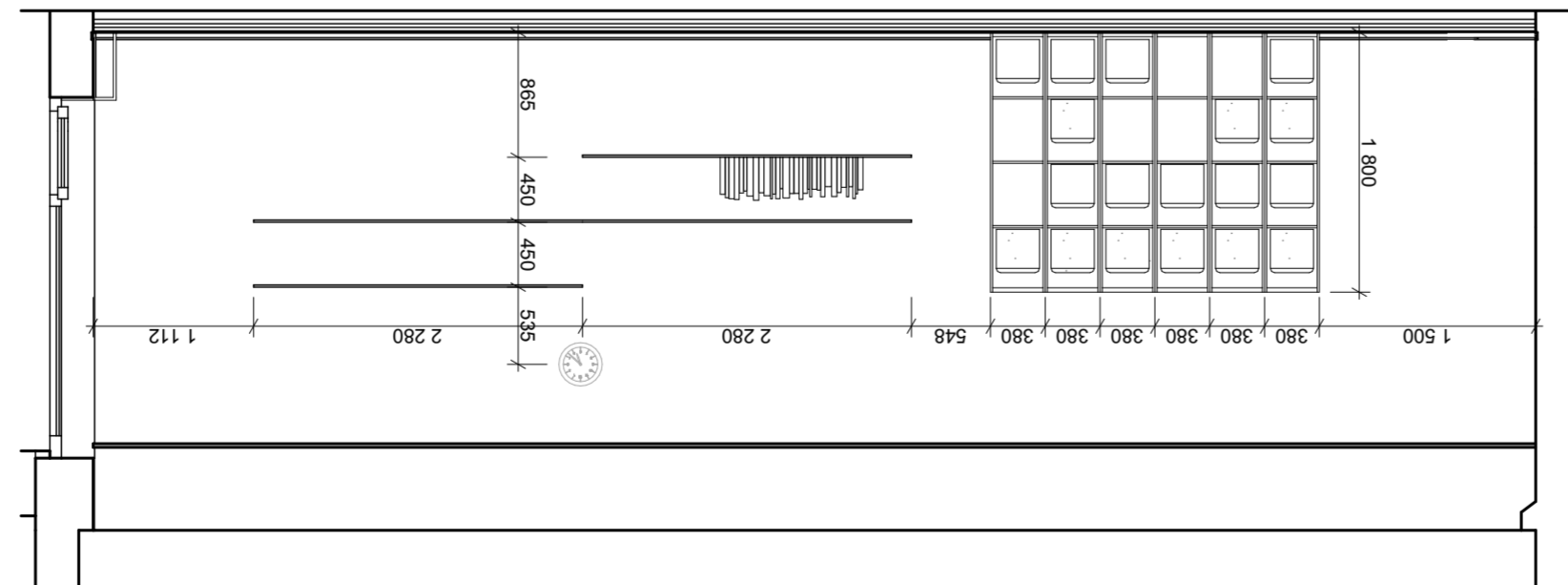
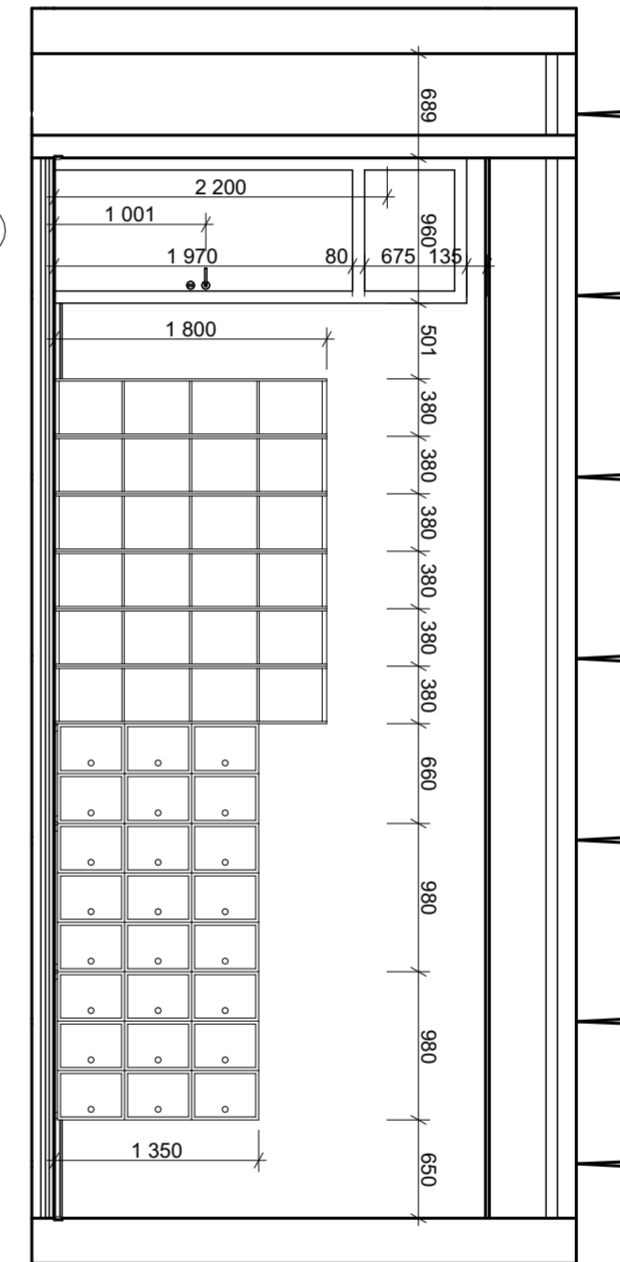
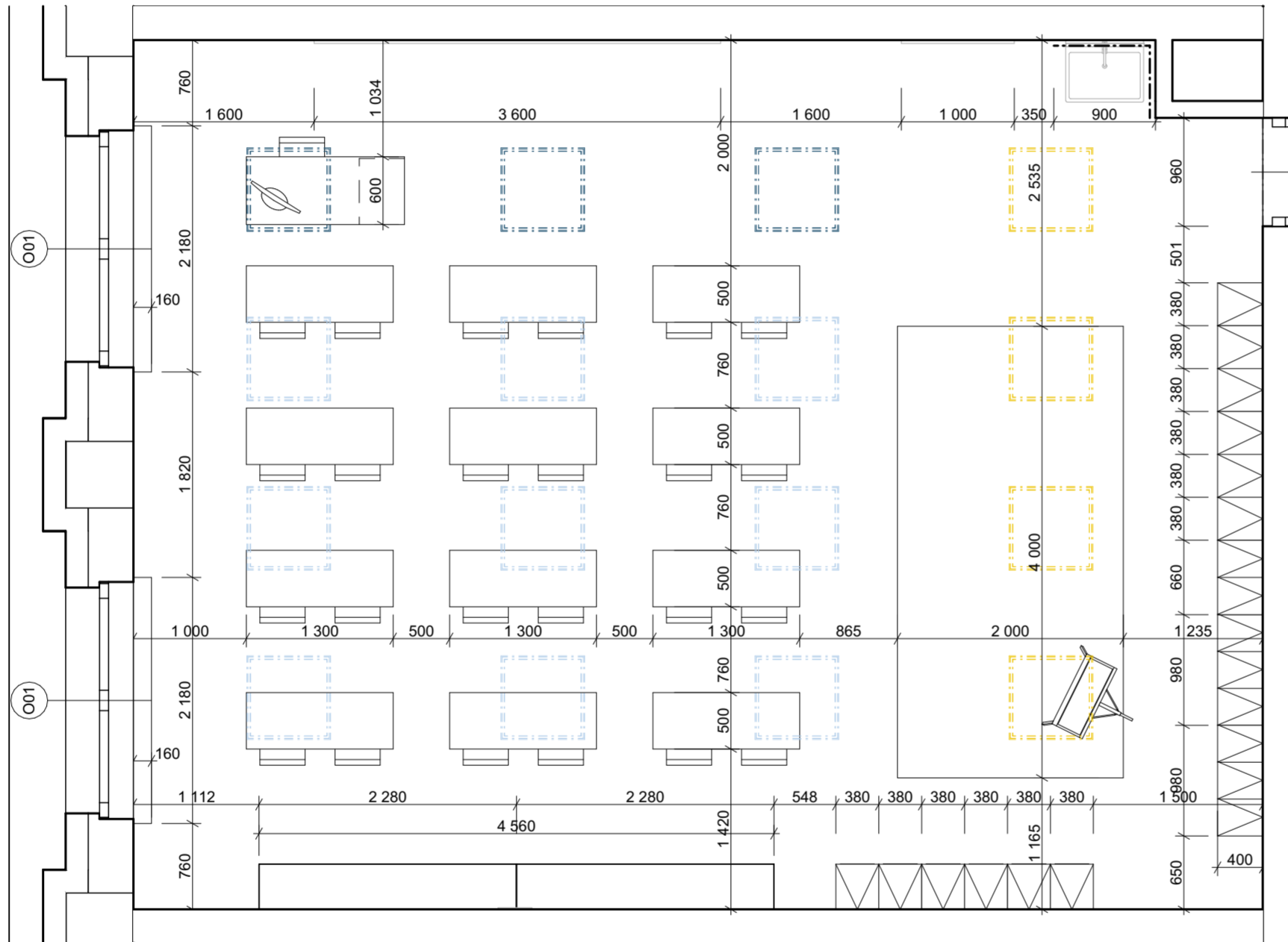
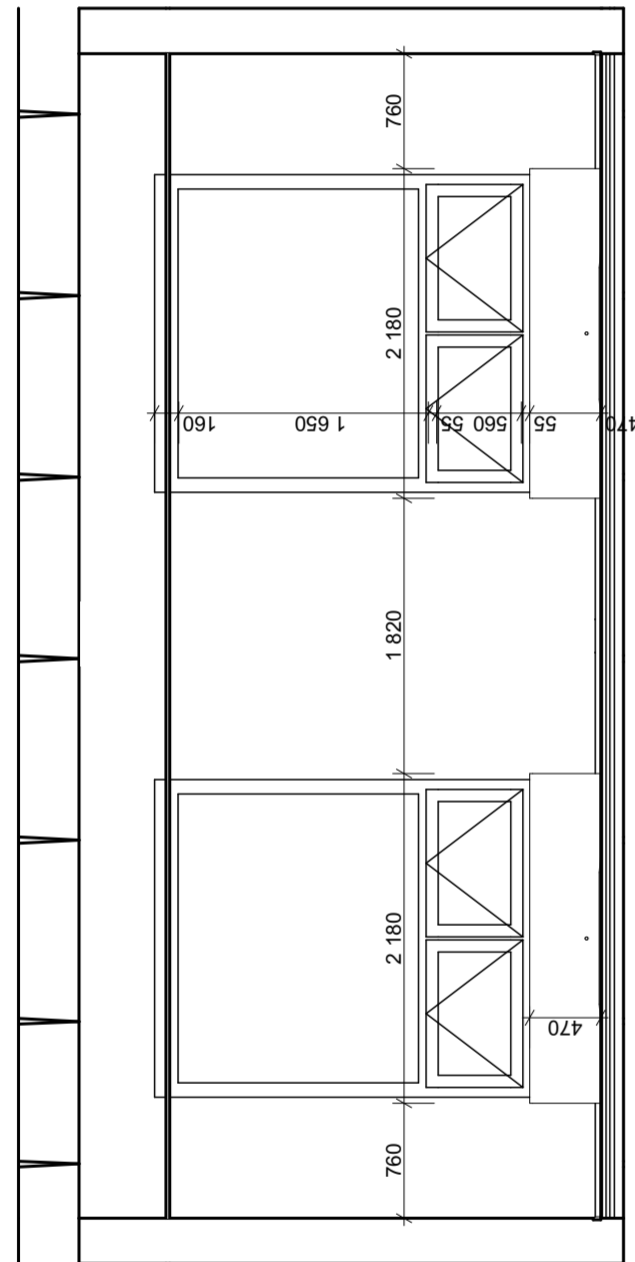
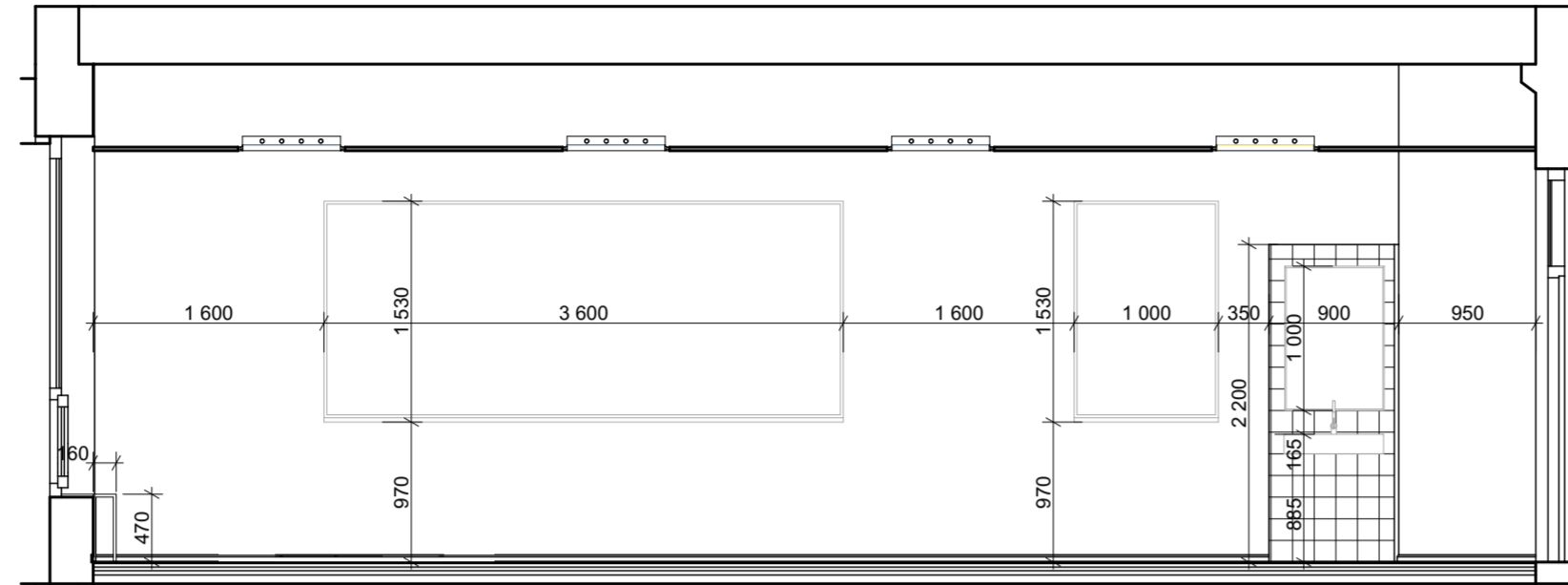
V rámci projektu návrhu interiéru byla zvolena kmenová učebna v 1.NP. Učebna bude využívána žáky ve věku 6-11 let a jedním pedagogem, případně i asistentem pedagoga. Plocha této místnosti je 76,6 m². Učebna je prosvětlena ze západní strany.

F.1.2. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Prostor učebny je vymezen nenosnými akustickými příčkami a nosnými ŽB stěnami. Stěny jsou omítnuté omítkou v krémové barvě. Strop místnosti je opatřen akustickým omítnutým podhledem, zaručujícím akustickou pohodu v místnosti, omítnutý je světlejší krémovou barvou než jsou natřeny stěny. Jako nášlapná úprava podlahy jsou navrženy dubové vlasy pro jejich příjemný vzhled a povrchovou pocitovou teplotu. Okna jsou plastová, s povrchovou úpravou imitující dřevo. Dveře jsou také plastové, natřené zelenou barvou pro vizuální výraznost pro slabozraké uživatele budovy. V blízkosti dveří je umístěno umyvadlo s přívodem pitné vody.

F.1.3. SPECIFIKACE NÁBYTKU A VYBAVENÍ

Byl zvolen nábytek řady BINGO pro jeho univerzálnost a širokou škálu náhradních dílů. Jako katedra pedagoga je zvolen kancelářský stůl se čtyřmi zásuvkami. Pro skladování učebních pomůcek jsou v učebně umístěny policové otevřené skříně, pro osobní pomůcky žáků jsou v učebně umístěny zamykatelné skřínky. Nástěnná psací tabule je zvolena magnetická tabule na fixy, sloužící zároveň jako plátno pro promítací zařízení připevněné na stropě. V učebně se nachází další dvě tabule, jedná nástěnná vedle hlavní tabule, sloužící jako nástěnka. Druhá tabule je volně stojící, dovoluje pak libovolné využití pro účely výuky mimo lavice. U oken jsou umístěny lavice přímo navazující na dřevěný parapet okna, které pak dovolují sezení studentům u okna ve volném čase.



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

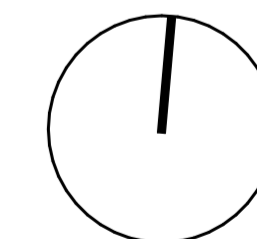
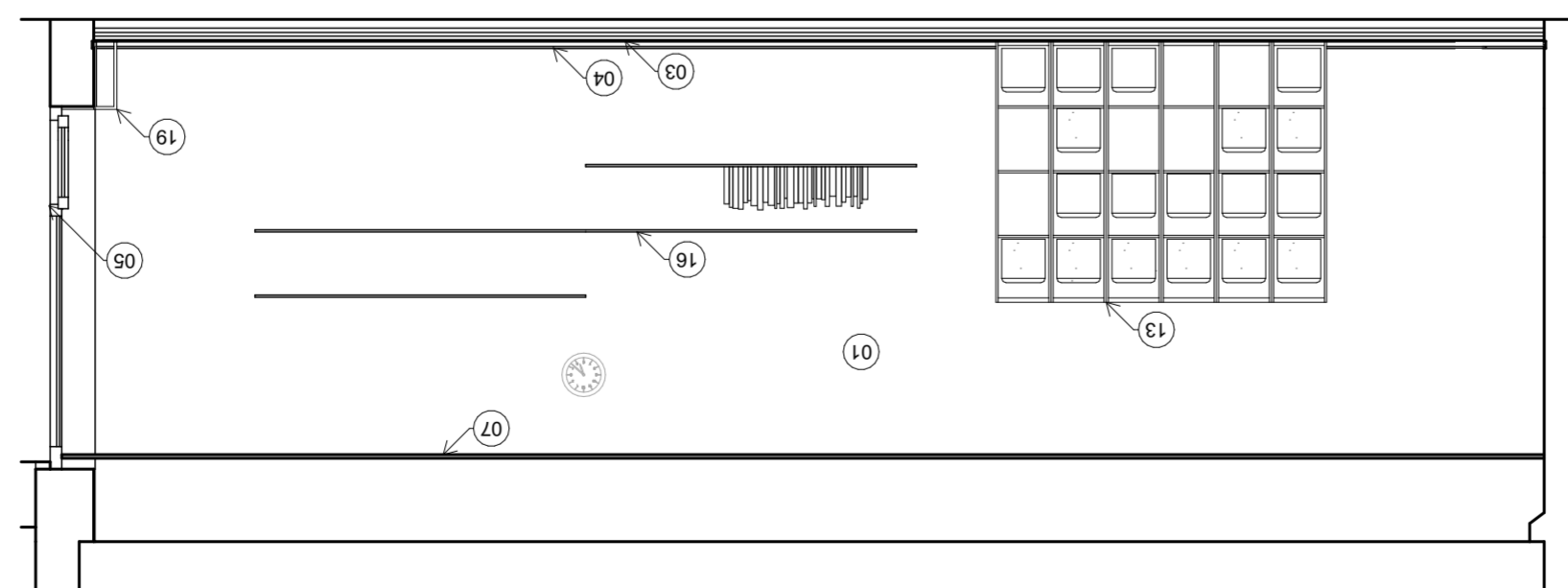
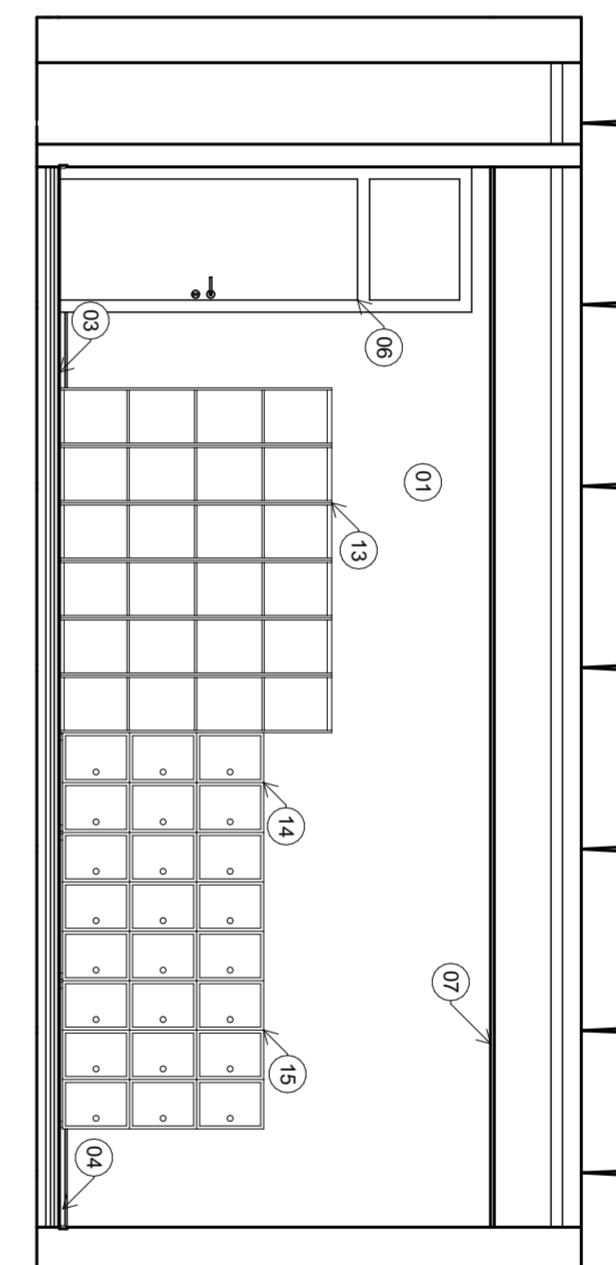
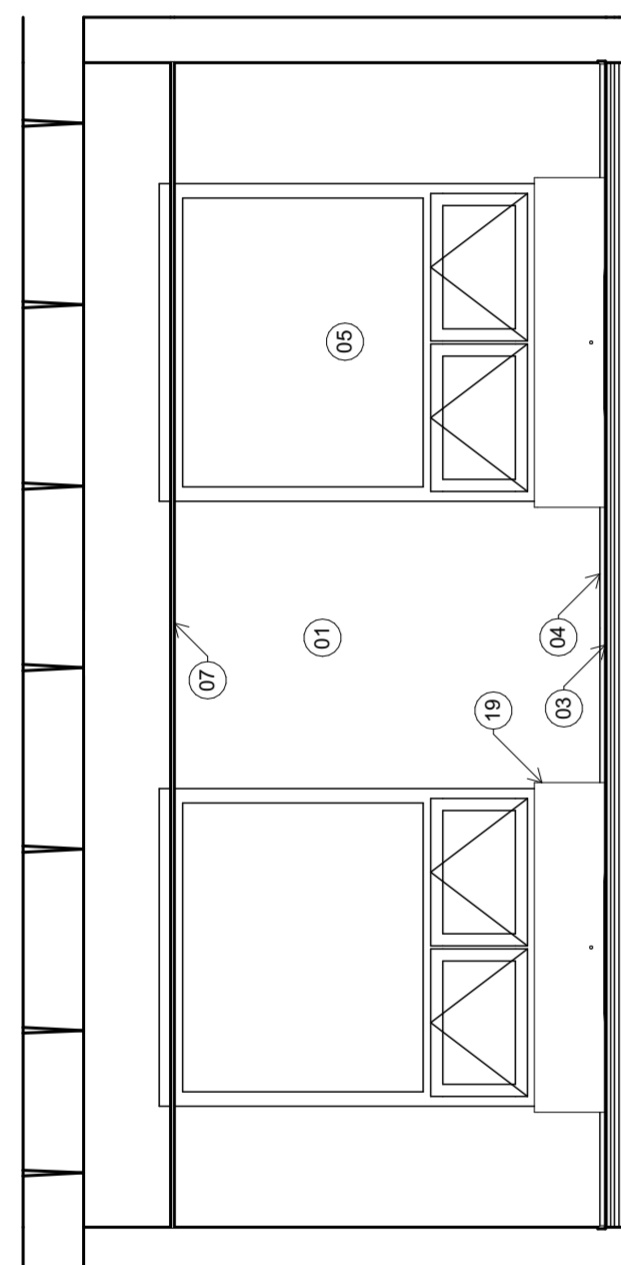
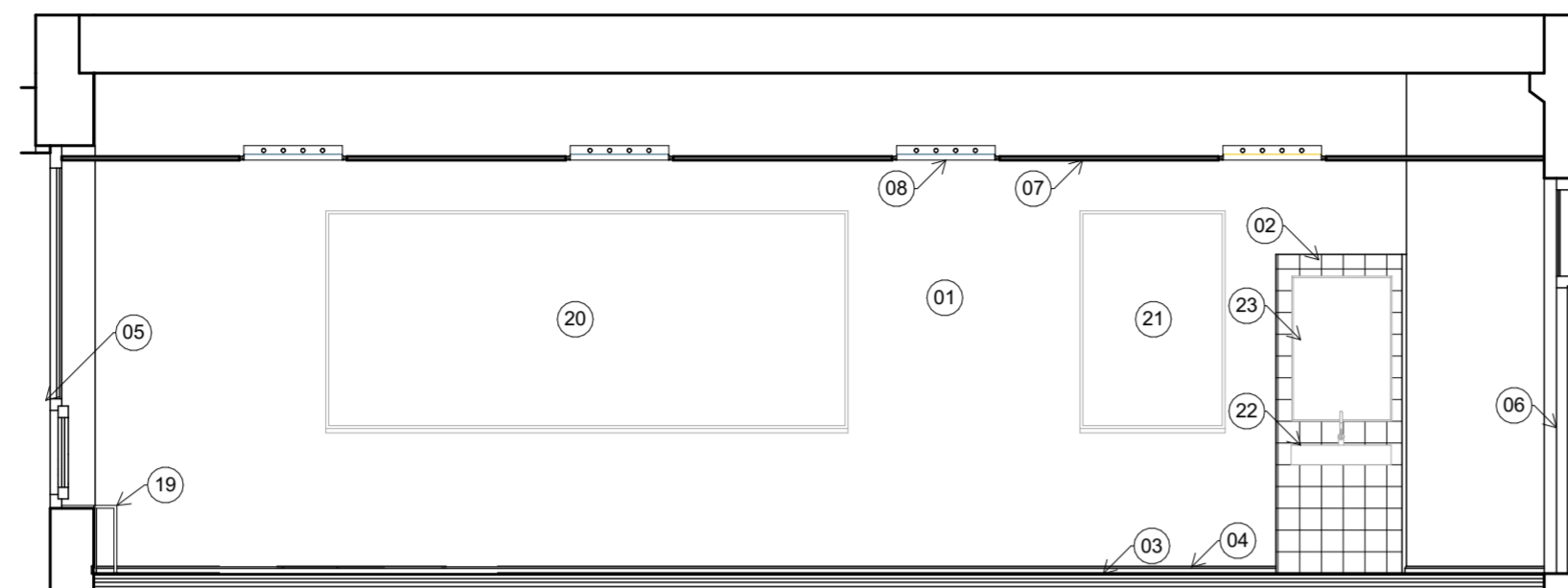
Základní škola na Pohořelci		
Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00 Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1		
VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková	
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa	
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová	
KONZULTANT:	Ing. arch. Marek Chalupa	
OBSAH VÝKRESU:		DATUM: 19.06.2024
PŮDORYS KMENOVÉ UČ.		STUPEŇ PRÁCE: BP
ČÁST: F - INTERIER		ÚSTAV: Ú. NAVRHOVÁNÍ III
		Č. V.: F.2.1
		MÉRITKO: 1:50

LEGENDA MATERIÁLŮ

- 01 Omítka vnitřní štuková MARMORINO - RAL 1015
- 02 Obklad RAKO 200x200 mm - bílý
- 03 Dřevěné vlisy - dub
- 04 Soklová lišta - dub
- 05 Plastové okno - imitace dřeva - dub
- 06 Ocelové dveře - nátěr RAL 6010
- 07 Omítka vnitřní štuková MARMORINO - RAL 9001
- 08 LED panel vestavný 750x750

LEGENDA NÁBYTKU

- 09 Školní lavice BINGO Student - dvoumístná, stavitelná, RAL 6010
- 10 Školní židle BINGO - stavitelná, RAL 6010
- 11 Kancelářský stůl se 4 zásuvkami - dub
- 12 Židle ALFA Roll s čalouněným sedákem a opěrákem
- 13 Kancelářská skříň policová otevřená
- 14 Skříň šestiboxová
- 15 Skříň devítiboxová
- 16 Nástěnná police - dub
- 17 Flipchart VARIO BASIC
- 18 Koberec krátkosrstý 2x4 m RAL 6010
- 19 Lavice - dub
- 20 Magnetická tabule 1,5x3,6 m
- 21 Magnetická tabule 1,5x1 m
- 22 Zavěšené umyvadlo RAL 6010
- 23 Zrcadlo 690x1000 mm



S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUcí PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. arch. Marek Chalupa

OBSAH VÝKRESU:

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

ČÁST:
F - INTERIER

DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	F.2.2
MĚRÍTKO:	1:50





S-JSTK B.p.v.
±0,000 = 282,25 m.n.m.

Základní škola na Pohořelci

Pohořelec 308, Praha 6-Hradčany, 169 00
Dotčené parcely: 308, 309, 310, 743, 746, 749/1

VYPRACOVAL:	Anna Marie Hynková
VEDOUCÍ PRÁCE:	Ing. arch. Marek Chalupa
ODBORNÝ ASISTENT:	Ing. arch. Kamila Holubcová
KONZULTANT:	Ing. arch. Marek Chalupa

OBSAH VÝKRESU:

VIZUALIZACE

ČÁST:
F - INTERIER



DATUM:	19.06.2024
STUPEŇ PRÁCE:	BP
ÚSTAV:	Ú. NAVRHOVÁNÍ III
Č. V.:	F.2.3
MÉRITKO:	



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023/24 LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	CHALUPÁ - HOLUBCOVÁ	
Zpracovatel	HYNKOVÁ ANNA MARIE	
Stavba	ZÁKLADNÍ ŠKOLA NA POHOŘELCI	
Místo stavby	PRAHA 6	
Konzultant stavební části	Ing. Miloš ZEHRBERGER, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	PBES - doc. Ing. Daniela BOŠOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	INTERIER - Ing. arch. M. Chalupá	<i>[Signature]</i>
	TZB - doc. Ing. Lenka PROUDPOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	PRES - doc. Ing. Radka NAVRÁTKOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	STK - doc. Ing. Karel LORENZ	<i>[Signature]</i>

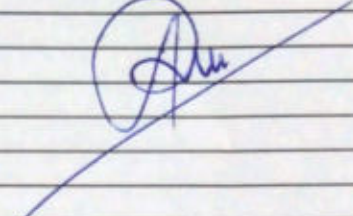
ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

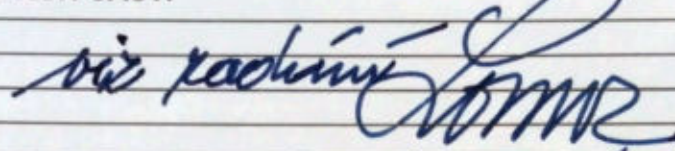
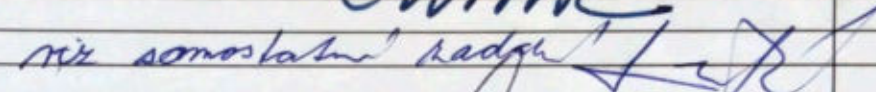
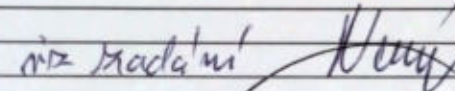
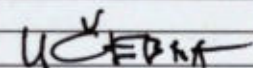
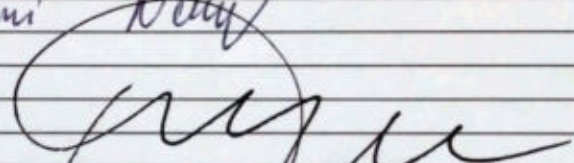
Zpracováno v dotčeném rozsahu



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika			
TZB			
Realizace			
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:.....RYNKOVÁ ANNA MARIE.....

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

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-architektvy/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 užitečných, 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 ztuzující 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 : 2023/24.....
Semestr : Letní.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	HYNKOVÁ ANNA MARIE
Konzultant	doc. Ing. Lenka PROKOPOVÁ

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordináční 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. Vymežit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Púdorysy v měřítku 1 :100.....

- **Souhrnná koordináční 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, 22. 5. 2024



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: <i>RYNKOVÁ ANNA MARIE</i>	podpis: <i>Rytková A.</i>
Konzultant: <i>Ing. Radka MAVRÁTILOVÁ</i>	podpis: <i>Radka</i>

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.