



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2019/2020

_____ fakulta

Fakulta stavební

_____ studijní program

Architektura a stavitelství

_____ zadávající katedra

katedra architektury

_____ název diplomové práce

**Základní
Škola
Malešice**

_____ autor(ka) práce

**Bc.
Tadeáš
Göttler**

_____ datum a podpis studenta/studentky

_____ vedoucí diplomové práce

**Ing. arch., Ph.D.
Petr Lédl**

_____ datum a podpis vedoucího práce

_____ nominace na cenu prof. Voděry
(bude vyplněno u obhajoby)

_____ výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)

**„ Cílem vzdělání a moudrosti je, aby člověk viděl před sebou jasnou cestu života,
po ní opatrně vykračoval, pamatoval na minulost,
znal přítomnost a předvídal budoucnost. “**

– Jan Amos Komenský –

český barokní spisovatel, filozof, náboženský spisovatel, pedagog (1592 - 1670)

ÚVOD

OBSAH

ÚVOD

- 01 Základní údaje / Anotace
- 02 Zadání diplomní práce
- 03 Časopisová zkratka

PŘEDDIPLOMNÍ ČÁST

- 05 Rozbor širších vztahů lokality
- 07 Prostorová struktura města "Schwartzplan"
- 09 Urbanistická studie
- 10 Koncepce
- 11 Architektonická situace z nadhledu
- 12 Členění lokality
- 13 Celková architektonická situace
- 14 Řez lokalitou
- 15 Dílčí část architektonické situace
- 19 Vizualizace prostoru

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

- 21 Teoretická část
- 23 Stavební program
- 24 Návrhové parametry
- 25 Architektonická situace
- 27 Půdorys _ 1.NP
- 28 Půdorys _ -1.PP
- 29 Půdorys _ 2.NP
- 30 Půdorys _ 3.NP
- 31 Řez _ Příčný
- 32 Řez _ Podélný
- 33 Pohled _ Jižní
- 34 Pohled _ Východní
- 35 Pohled _ Severní
- 36 Pohled _ Západní
- 37 Vizualizace prostoru
- 41 Řešení parteru
- 43 Řešení interiéru
- 45 Vizualizace interiéru

STAVEBNĚ TECHNICKÁ ČÁST

- 51 Technická zpráva
- 59 Půdorys _ 1.NP
- 60 Půdorys _ 2.NP
- 61 Půdorys _ 3.NP
- 62 Řez _ Příčný
- 63 Stavebně architektonický detail
- 65 PBR _ Požárně bezpečnostní řešení
- 67 Konstrukční detail
- 69 Statický návrh _ Koncept pnutí desek
- 70 Statický návrh _ Vykres tvaru 2.NP
- 71 Statický návrh _ Posouzení desky
- 72 Statický návrh _ Posouzení sloupu
- 73 TZB _ Generel technologií a spotřebovávaných energií
- 75 Energetický štítek obálky budovy

- 77 Zdroje

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Projekt: Základní škola Malešice / Elementary School Malešice
Místo stavby: Praha 10 - Malešice

Ročník: ZS 2019 / 2020

Vedoucí práce: Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.

Konzultace: Doc. Ing. Jitka Vašková, CS.c.
Ing. Jiří Novák, Ph.D.
Ing. arch. Vojtěch Mazanec
Ing. Hana Kalivodová

Vypracoval: Bc. Tadeáš Göttler
Tadeas.gottler@fsv.cvut.cz

ANOTACE

Předmětem diplomové práce bylo navržení architektonického a stavebně technického návrhu budovy základní školy v pražských Malešicích. Práce obsahuje vybrané části z dokumentace pro vydání stavebního povolení a koncepty statického a tepelně-technického řešení.

Návrh základní školy má: vytvořit vhodné a uživatelsky přívětivé prostředí tříd a komunikačních prostor pro žáky školy, pedagogy a pracovní personál. Toho je dosaženo racionálního řešení dispozic, výběrem použitých materiálů a kvalitou celkového zpracování.

Dalším aspektem návrhu bylo optimalizování koncepčního návrhu s ohledem na plnění zadaného stavebního programu a směrnic energetické náročnosti budov. Modelový stav vychází z provozních potřeb školy. Návrh zohledňuje nutnost vytvoření vhodného studijního prostředí s možností individualizací jednotlivých prostor, které lze jednoduše přizpůsobit potřebám výuky.

Klíčová slova: Základní škola Malešice, student, žák, učitel, třída, sport

ABSTRACT

The main aim of the thesis was to make an architecture design and construction design of the elementary school building in Malešice, Prague. The thesis contains selected parts from the building plan which is essential to obtain permission from documentation and concepts of static and thermal-technical solutions.

The elementary school was designed and created in such a way that classroom is suitable for students, teachers and staffs for effective communication and user friendly. This is achieved by rational solution like certain modification and dispositions, selection of materials used and quality of the overall process and construction of building.

Another consideration in the design aspect was to optimize the conceptual design with respect to the fulfillment of the given building program and the energy performance of buildings. The stated model is based on the operational need of the school. The proposals that are taken into account are to create a better learning environment, by creating suitable spaces for individuals that make them feel comfortable, in which they can be easily adapted and used to the teaching methods.

Keywords: Elementary school Malešice, student, teacher, class, classroom, sport

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Základní škola Malešice, Praha10, pod vedením Ing. arch. Petra Lédl, Ph.D. vypracoval samostatně.

V Preze 19. 12. 2019

ZADÁNÍ DIPLOMNÍ PRÁCE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Thákurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: GÖTTLER Jméno: Tadeáš Osobní číslo: 409651
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Základní škola Malešice, Praha 10
 Název diplomové práce anglicky: Elementary School Malešice, Praha 10
 Pokyny pro vypracování:
 Architektonická studie výše uvedeného objektu zpracovávána na základě urbanistického konceptu, který byl navržen v rámci předdiplomního ateliéru studenta. Součástí práce je vypracování zvoleného půdorysu a řezu v detailu pro stavební povolení, interiér zvolené části a rámcový návrh parteru. Přesná specifikace, viz. ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Seznam doporučené literatury:
 STAVEBNÍ ZÁKON Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
 Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
 Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby., Pražské stavební předpisy

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing.arch.Petr Léděl, Ph.D.
 Datum zadání diplomové práce: 23.9.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 5.1.2020
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce _____ Podpis vedoucího katedry _____

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

30.9.2019 Datum převzetí zadání _____
 Podpis studenta(ky) _____



KATEDRA
ARCHITEKTURY
FAKULTY
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE

K 129 • THÁKUROVA 7 • 166 29 PRAHA 6 • TEL.: 224 354 717 • E-MAIL: k129@fsv.cvut.cz •

STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ **objem v DP: arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Jiří Navrátek
 Datum: 23.10.19 podpis konzultanta: _____

Upřesnění úkolů:
 V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- koncept požárně bezpečnostního řešení stavby
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- koncept interiérového řešení komunikačních prostor
- řešení parteru

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: VÁŠKOVÁ katedra: K133

Upřesnění úkolů:
 • předběžný statický výpočet v rozsahu návrhu a ověření rozměrů nosných prvků
 • pracovní výkresy střeš. konstrukce + přísl. konstrukce

Datum: 23.10.2019 podpis konzultanta: _____

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: VOJTECH MAZANEK katedra TZB

Upřesnění úkolů:
 • koncept řešení zdroje energií a využití vody
 • generel. a základní výpočty ved. a teplot. techniky

Datum: 23.10.2019 podpis konzultanta: _____

Jméno a příjmení diplomanta: Tadeáš Göttler

Podpis vedoucího diplomové práce _____ Datum 23.9.2019

Základní škola Malešice

Autor: Bc. Tadeáš Göttler,
Místo: Praha 10 - Malešice, Česká republika
Fáze realizace: Architektonická studie, 12/2019

URBANISTICKÝ KONCEPT

Pro danou oblast byla vypracována urbanistická studie. Budova školy je navržena do nově revitalizovaného území bývalé malešické teplárny. Toto území se rozkládá na historicky zemědělských pozemcích navazujících na původní Malešice. Poválečný vývoj tehdejší Prahy předurčil plochy východně od starých Malešic pro průmyslové využití. Vznikla tak masivní průmyslová, liduprázdná enkláva velkého měřítka, která přerušila přirozené rozrůstání města. Vizualním důsledkem jsou výrazné dominanty komínů a provozních technologií Teplárny Malešice.

Studie se svojí tektonikou vyčleňuje a zároveň dotváří a obohacuje danou lokalitu o navrhovaný objekt. Počítá s nahrazením staré technologie teplárny za novou a na stávajícím pozemku výstavbu nové kotelny (33m x 22m). Do nové struktury zde bude zachován a zakomponován nejstarší cihelný komín, jako připomínka industriální stopy území. Cílem urbanistického řešení je pokus o oživení dané lokality, doplnění chybějící občanské vybavenosti a poskytnutí podnětu pro jeho další rozvoj. Hlavní koncepční myšlenka spočívá ve vytvoření funkčního propojení starých Malešic s intravilánem města pomocí zelené osy. Tato osa bude utvářena hmotou budov, s přidruženými náměstími, odpočinkovými prostory ústícími k budově školy a dále do navazujícího parku. Z dané osy bude vyloučena veškerá doprava. Bude zde upřednostněn pohyb pěších a cyklistů. To bude napomáhat vytváření klidné, příjemné a bezpečné atmosféry zelené pěší zóny, která se díky tomu stane středobodem lokality. Nově navrhované budovy, umístované kolem zelené pěší osy, ponese materiálův odkaz na průmyslovou historii lokality. Předurčeným použitým materiálem bude pálená cihla, ocel, sklo, kámen a dřevo.

Budova má celkem čtyři podlaží. Při příjezdu do dané lokality je velice jednoduché identifikovat navrhovaný objekt. Stavba navenek působí formálně a uzavřeně. Hlavní vstup do budovy školy je situován na jih, směrem k zelené pěší ose. Před budovou školy se nachází velký přehledný rozptylový prostor. Díky sevření okolními budovami zde vzniká prostor malého náměstí, uzavřeného hmotou staveb nebo kompoziční kulísou zeleně.

Čistota, minimalismus, užitnost, tektonika. To je začátek výčtu synonym plánované budovy základní školy v pražských Malešicích. Jedná se o atraktivní lokalitu, s nevyužitým potenciálem. Svojí polohou má toto místo velice dobré napojení na dopravu a dostupnost do centra Prahy. Návrh budovy vychází z rigorózních tvarů a struktur území a prostorového členění za pomoci pomyslných pěších os.

HMOTA BUDOVY

Škola je rozdělena do dvou paralelních podélných částí, které jsou vzájemně propojeny. V propojující části je umístěno hlavní velkokapacitní schodiště spolu s bytovou částí a hygienickým zázemím. Ze středové propojující části je umožněn přístup do venkovního atria. První paralelní část je tvořena dvoutraktem chodby a specializovanými učebnami či kanceláři vedení školy. Okna těchto místností jsou orientována na západ. Druhá paralelní část je tvořena trojtraktem chodby a místnostmi učeben a kabinetů, které jsou po obou stranách chodby. Okna těchto místností jsou situována na východ i na západ. Použitými materiály jsou obklad imitující pálenou cihlu, ocel, sklo, kámen a dřevo. Vše dotváří intenzivně udržovaná zeleň.

PROVEDENÍ PROSTORY ŠKOLY

Při vstupu do 1.NP se prochází přes zádveř s vrátnicí, kde si maminky mohou odložit svoje kočárky a jít sledovat, jak jejich děti sportují. Celému prostoru pak vévodí velká šatna se skříňkami ve dvou řadách nad sebou, spolu s proskleným výhledem do tělocvičny. Ideou je zajištění dostatečného přívodu světla a vizuálního propojení sportovišť, tělocvičny i hřiště s interiérem školy. Dále se zde nachází oddělená část prvního stupně základní školy s třídami prvního a druhého ročníku a přílehlá knihovna. Pro žáky prvních dvou ročníků je uzpůsoben prostor chodeb jako přívětivé pobytové prostředí, kde společně mohou trávit čas během přestávek, hrát jednoduché hry či společně svačit.

Z prostoru 1.NP se dále vstupuje do jídelny. Jídlo je do školy přiváženo v termoboxech z vedlejšího domu s pečovatelskou službou. V rámci sdílení ekonomiky a udržitelnosti se počítá, že příprava jídla bude probíhat pouze v pečovatelském domě. Před vstupem do jídelny jsou umístěny umyvadla pro opláchnutí rukou. Zde bude muset být řešena podlaha s protiskluzovou úpravou.

V 2.NP se nacházejí kanceláře vedení školy, sborovna, velký sál s kapacitou 68 míst k sezení, kde mohou probíhat mimo přednášek a akcí pro žáky také porady celého učitelského sboru nebo rodičovské schůzky. V podlaží se také nachází individuální studovna, univerzální a specializované třídy spolu s výtvarnou dílnou. Z tohoto podlaží je možné vystoupit do venkovního atria s dřevěnou pobytovou terasou. Rovněž zde by mohli žáci trávit čas během přestávek. Oddělení venkovního atria od zbytku střechy je zajištěno pomocí bezpečnostní, 2 000 mm vysoké, skleněné stěny. Prosklená fasáda u atria je osazena stínícími lamelami, aby během letních měsíců snižovaly tepelnou zátěž na vnitřní prostředí. 3.NP je řešeno obdobně. V rámci prevence a eliminace šikany, lepší kontrolu a pro zajištění vyššího komfortu žáků jsou u každé kmenové třídy umístěny skříňky, kam si studenti mohou odkládat potřebné věci a pomůcky k vyučování. Díky decentralizaci skříňek bude žákům umožněno mít neustále při ruce své učební pomůcky, čehož lze využívat ke zkvalitňování výuky a rovněž v rámci prevence a eliminace šikany na škole. Na střechě je umístěn systém s fotovoltaickými panely, které pomáhají zlepšovat energetickou bilanci provozu školy. Okna jsou osazena vnitřními a automaticky řízenými vnějšími žaluziemi. V -1.PP je umístěno technické zázemí budovy, šatny a tělocvična. Ze suterénu je zajištěn bezbariérový přístup na hřiště.

Zásobování výdejny obědů probíhá východním vchodem, který přímo navazuje na provoz výdejny. Jídlo je připravováno v pečovatelském domě, který sousedí s budovou školy a do základní školy je dováženo v termoboxech. Venkovní pozemek školy musí být v celé části oplocen. Pozemek je určen k pohybovým aktivitám žáků. Je zde atletická dráha 250 m, 100 m běžecká rovinka, zázemí pro skok do dálky a pro vrh koulí. Dále je zde work-outové hřiště a dvě hřiště na malou kopanou.

TECHNICKÉ INFORMACE - KAPACITA STAVBY

Celková plocha pozemku:	13412,12 m ²
Plocha pozemku hřiště:	10 318,80 m ²
Zastavěná plocha:	3093,33 m ²
Procentuální zastavěnost:	23,06 %
Max. procentuální zastavěnost:	25,00 %

Celkový Obestavěný prostor:	43891,23 m ³
Obestavěný prostor - 1.PP:	5564,87 m ³
Obestavěný prostor 1.NP:	13858,12 m ³
Obestavěný prostor 2.NP:	12234,12 m ³
Obestavěný prostor 3.NP:	12234,12 m ³

Užitná plocha celkem:	7203,01 m ²
Užitná plocha -1.PP:	1396,05 m ²
Užitná plocha 1.NP:	2578,39 m ²
Užitná plocha 2.NP:	1907,39 m ²
Užitná plocha 3.NP:	1937,97 m ²

Plocha parkovacího stání	61,68 m ²
--------------------------	----------------------

PŘEDDIPLOMNÍ ČÁST



Koupaliště Kníže

Jiráskova vila

Botanická zahrada

Malešické náměstí

Malešický zámek

Malešická teplárna

Ulice Teplárenská

Poštovní depo

Nákladové nádraží Praha - Malešice

Zborov

Ulice Černokostecká

Autobusové nádraží u metra Praha - Hostivař

Depo metra Praha - Hostivař

0 100 250 500m

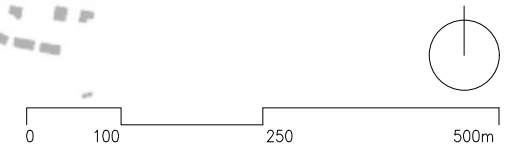






0 100 250 500m





Malešická teplárna

Architektonicko-urbanistická
studie území

Architectural and urbanistic
study of the area

Ateliér: 129 AMG2 - Ateliér tvorby magisterský
Téma: Konverze Malešické teplárny, Malešice, Praha
Spoluautor: Bc. Jan Novotný
Vedoucí: Doc. Ing. arch. Luboš Krytl
Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.
Semestr: ZS 2018 / 2019

Idea projektu

Architektonicko-urbanistická studie zkoumá možnosti nového využití území Malešické teplárny. V současné době je rozsáhlý průmyslový areál teplárny z velké části nevyužitý. Spolu s dalšími průmyslovými, výrobnými a skladovými objekty vytváří velkou monofunkční oblast uvnitř města. Oblast Malešické teplárny v sobě nese skrytý potenciál. Je zde dobré dopravní napojení, jak na silniční, tak i na železniční dopravu. Tato oblast je v přímé návaznosti na lesoparky, vodní plochy a rekreační oblasti. Malešice mají potenciál pro vznik nového atraktivního bydlení.

Project idea

Architectonic-urbanistic study researches for finding a better utilization of the area of the heating plant which is located at Malešice. Nowadays, a large industrial area of heating plants are not used frequently. Along with this, other industrial buildings for manufacturing and warehouse have created a large monofunctional area in the city intravilan. However, the area of Malešice heating plant has a hidden potential. There are good transport connection for railways and for motorway too. In addition to this, this area is directly connected with forest parks, water bodies and recreational areas. Malešice also has a higher potential of giving rise to new attractive housing.

Popis projektu

Naší vizí bylo využít potenciál areálu Malešické teplárny. Návrh počítá se zachováním funkce objektu teplárny. Díky novým technologiím bude možné celý tento objekt zmenšit a přesunout do budovy 22mx33m. Tato budova bude umístěna k historickému komínu, který bude zrekonstruován a bude odkazovat na původní průmyslovou stopu oblasti. Navrhovaná oblast bude pomyslně rozdělena na tři části. V Jižní části budou umístěny administrativní a komerční budovy. V severní části bude umístěna obytná zástavba. Ve východní části bude umístěna rekreační zóna s velkým parkem. Důležitou myšlenkou naší vize je vytvoření zelených os propoující napříč územím. Bude zde oddělená silniční doprava od pěší a cyklistické. Člověk bude mít vždy na výběr mezi cestou po obytné ulici nebo absence silniční dopravy. Zástavba budov bude tvořena rozmanitou strukturou hmot a funkcí. Budou zde Administrativní budovy, obytné budovy, knihovny, poliklinika, škola, školka, pečovatelský dům, umělecká škola, kulturní dům a hotel.

Description of project

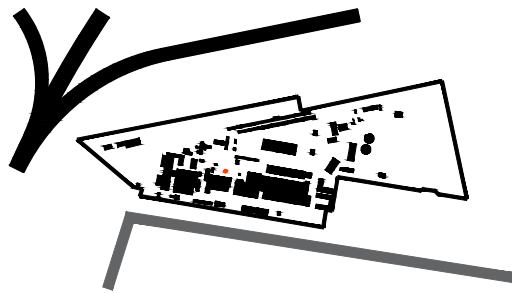
Our vision was to utilize the potential area of heating plant at Malešice. The urban concept counts with maintenance of heating plant building and function. Thanks to new technologies which helped to minimize this whole premises into a building that measures 22 by 33 meters. The building is going to be staying near a historical smokestack which is going to be reconstructed and referred to original industrial trace of the territory. Administrative and commercial buildings will be placed in the south part. Residential housing and development will be placed in the north part which is closer to the natural area. Recreational zone with a large park will be placed in the east part. Important thought of our vision is to create green axis which penetrate the area. Transport will be separated from cyclists and pedestrians in which the person will be free to choose his own way either through residential street or along calm green zone between buildings where the road transport will not cause disturbance. Housing development will be composed of various structures and functions including administrative and residential buildings, libraries, outpatient clinic, school, kindergarten, nursing home, school of art, house of culture and hotel.

Technické informace

Zpracovávaná oblast má rozlohu 853500 m². Cílem našeho návrhu bylo vytvoření polyfunkčního celku, kde bude možné žít, pracovat a trávit volný čas. Kládli jsme důraz na efektivní využití dané lokality. Koeficient zastavěnosti je 0,24. Hrubá podlažní plocha všech budov nacházejících se v řešeném území je 204840 m². Koeficient podlažních ploch je 1,12. Koeficient zeleně je 0,41. Zástavba je složená z administrativních objektů 36,2% obytných budov 34,0%, komerčních objektů 14,3%, veřejných budov 12,1% a ubytovacích zařízení pro seniory a hotelů 3,1%. Dané území bude generovat možnost trvalého bydlení pro 6820 obyvatel. Byty jsou součástí obytných budov z 45,8%, 40,6% bytů je součástí administrativní budovy a 13,6% bytů je součástí veřejných budov. Oblast bude krom silniční dopravy obsluhována tramvajovou, vlakovou a autobusovou dopravou s přímou návazností na trasu metra.

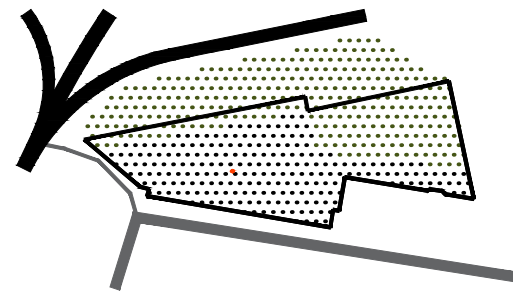
Technical information

The Processed area is 853500 m² large. The aim of our plan is to create complex of buildings which provides opportunities for living, working and spending some relaxation time. We have given an emphasis on effective utilization of given locality. The coefficient of development is 0,24. The floor surface of the whole building was located in the discussed area which is roughly 201840 m². The coefficient of floor surface is 1,12. The coefficient of greenery is 0,41. The housing development comprises administrative buildings in 36,2%, residential buildings in 34,0%, commercial buildings in 14,3%, public buildings in 12,1% and accommodation facility for pensioners and hotels in 3,1%. A possibility of permanent housing for 6820 occupants will be generated by given area. Residential buildings covers 45,8%. 40,6% of flats are components of administrative buildings and 13,6% of flats are components of public buildings. These areas will be arranged not only for the road transport, but also for tram, train and bus which directly connects the underground line or Metro.



Stav řešeného území

V současné době celé řešené území zaujímají jednotlivé provozy malešické teplárny. Podmínkou řešení je, zachování nebo nahrazení technologie teplárny pro provoz. Naše studie počítá s nahrazením staré technologie za novou a výstavbu nové kotelny (33m x 22m). Bude zde zachován a zakomponován do nové struktury nejstarší ze tří komínů jako připomínka industriální stopy území.



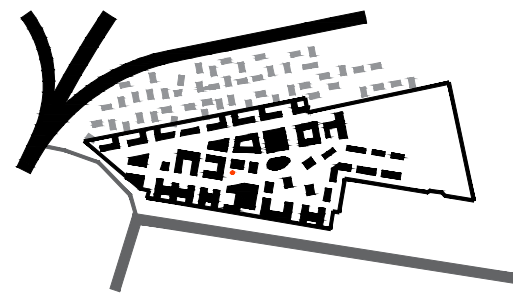
Členění

Území je dle svého funkčního využití dále diferencováno do několika zón směrem z jihu na sever. Na frekventovaném okraji území je to pás s převahou administrativních budov s komerčí a službami. Dále pak zóna veřejné vybavenosti v kombinaci s bydlením a v severní části a dále směrem k návrší Tábor zóna s převahou bydlení.



Osy

Páteří nové struktury je zelená pěší osa s přidruženými náměstími, odpočinkovými místy apod. Navazuje na stávající cestu přes koleje do Malešic na jednom konci a ústí do parku na konci druhém. Struktura je dále rozvinuta zejména na základě pěších a cyklistických os. Ty jsou doplněny dopravním systémem včetně MHD, který provazuje řešené území sestávající dopravní infrastrukturou. Navíc jsou vytvořeny předpoklady pro nová a důležitá propojení se stávající malešickou zástavbou překonávající železniční bariéru



Hmota

Hmotová skladba půdorysně přibližně sleduje zóny území. Hmoty velkého měřítka ve formě hřebíkových struktur a polouzavřených bloků se směrem na sever postupně drobí v jednotlivou zástavbu malých bytových domů v zeleni. Výšková kompozice těžší z kontrastu víceméně ploché zástavby a výrazných vertikál bodových budov a stávajícího komína, které jsou soustředěny kolem srdce území.

Současný stav řešeného území

Území se rozkládá na historicky zemědělských pozemcích navazujících na staré Malešice. Nicméně za historickou průmyslovou stopu řešeného území lze považovat starou cihelnu, která v jeho těsném sousedství bývala. Poválečný vývoj tehdejší Prahy však určil plochám na západ od stávajících obytných Malešic charakter Malešic průmyslových, oddělených železniční bariérou. Vznikla tak masivní průmyslová, liduprázdná enkláva velkého měřítka, která přetála přirozené rozrůstání města směrem ven do krajiny. Vizualně negativním dopadem pak byly výrazné dominanty komínů a technologií nově vzniklé teplárny a spalovny.

Jednou z příležitostí, které v sobě území naopak skýtá, je jeho relativně dobré dopravní napojení a rovinatost pozemků. V širším kontextu je pak cenné jeho vztah k okolním obytným celkům a širšímu systému zeleně a vodních ploch.

Idea návrhu

S těmito předpoklady a na základě tohoto stavu území jsme založili koncept konverze území malešické teplárny na myšlenku prolomení pomyslné průmyslové hradby a utváření živého polyfunkčního území, které se stane mostem mezi souvislou strukturou města a obytnými „ostrovky“ na jeho periferii.

Páteří nové struktury je zelená pěší osa s přidruženými náměstími, odpočinkovými místy apod. Rozmanitost a jedinečnost veřejných prostorů má za cíl přehlednost a snadnou orientaci v území. Zelená osa navazuje na stávající cestu přes koleje do Malešic na jednom konci a ústí do parku na konci druhém. Struktura je dále rozvinuta zejména na základě pěších a cyklistických os, které propojují řešené území v širším kontextu i se zalesněným návrším Tábor, v němž spatřujeme potenciál významné rekreační zóny v oblasti.

Tento systém prostupnosti území je dále jsou doplněn dopravním systémem včetně MHD, který provazuje řešené území se stávající dopravní infrastrukturou tak, aby minimálně narušoval pohyb pěších. Dále jsou vytvořeny předpoklady pro nová a důležitá propojení se stávající malešickou zástavbou překonávající železniční bariéru.

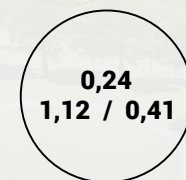
Širší souvislosti

Území malešické teplárny se nachází v těsném sousedství zalesněného návrší Tábor na severním okraji průmyslové zóny, která vytváří mrtvou enklávu uprostřed urbanizované pražské příměstské krajiny. Ve vztahu k okolním zejména obytným územím, širšímu systému zeleně a dopravními napojení vidíme potenciál řešeného území v tom, že začne prolomovat pomyslnou průmyslovou hradbu a stane se živým polyfunkčním územím, které se stane mostem mezi souvislou strukturou města a obytnými „ostrovky“ na jeho periferii.

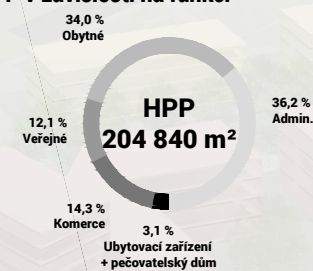




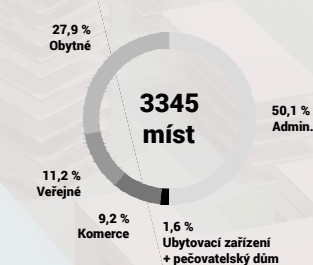
Koeficient zastavěnosti
Koeficient podlažních ploch a zeleně



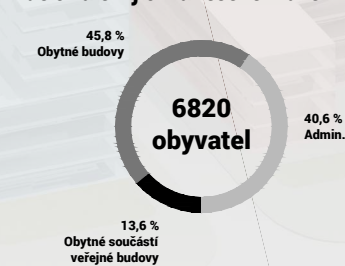
HPP v závislosti na funkci



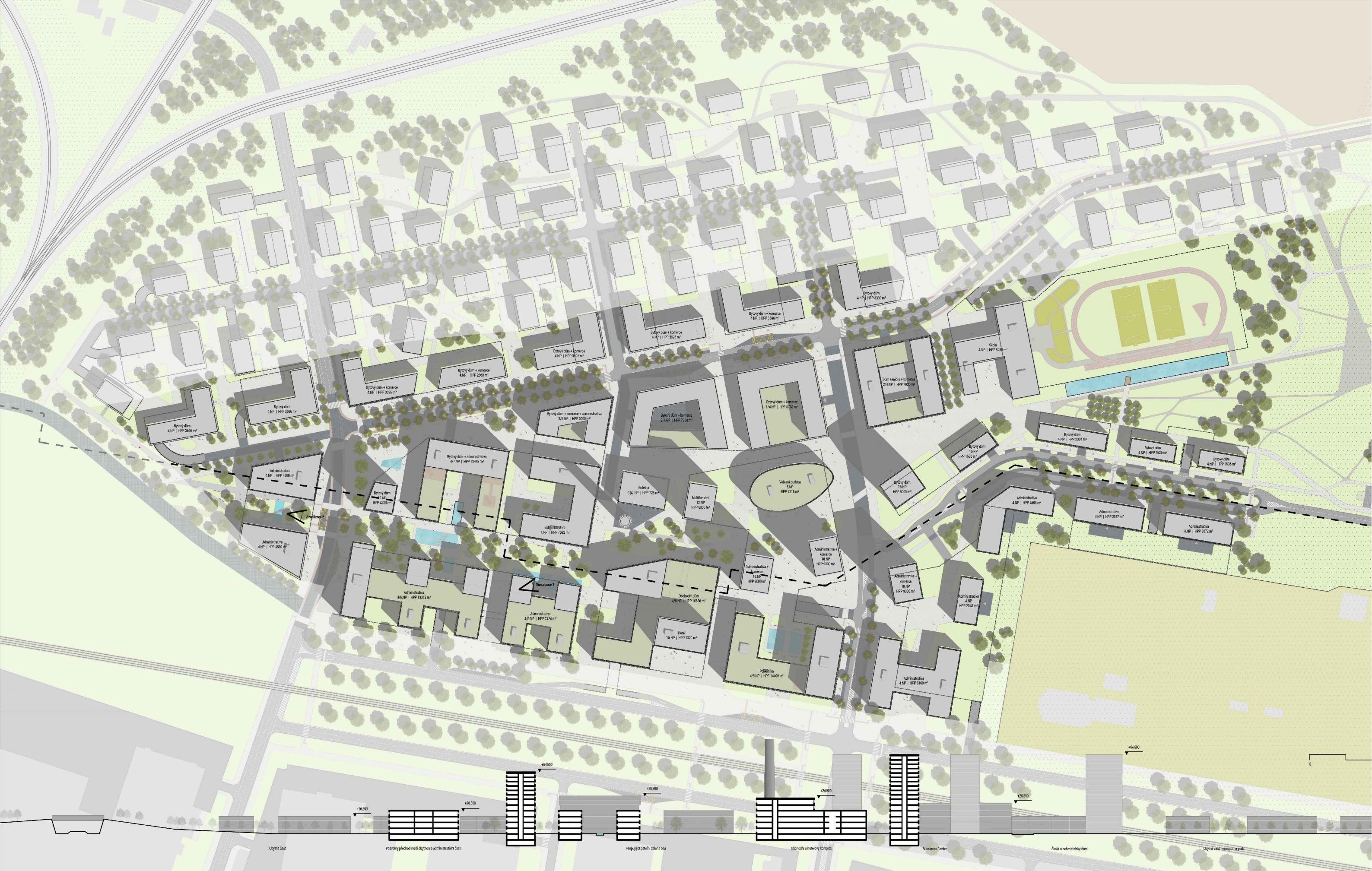
Parkovací místa

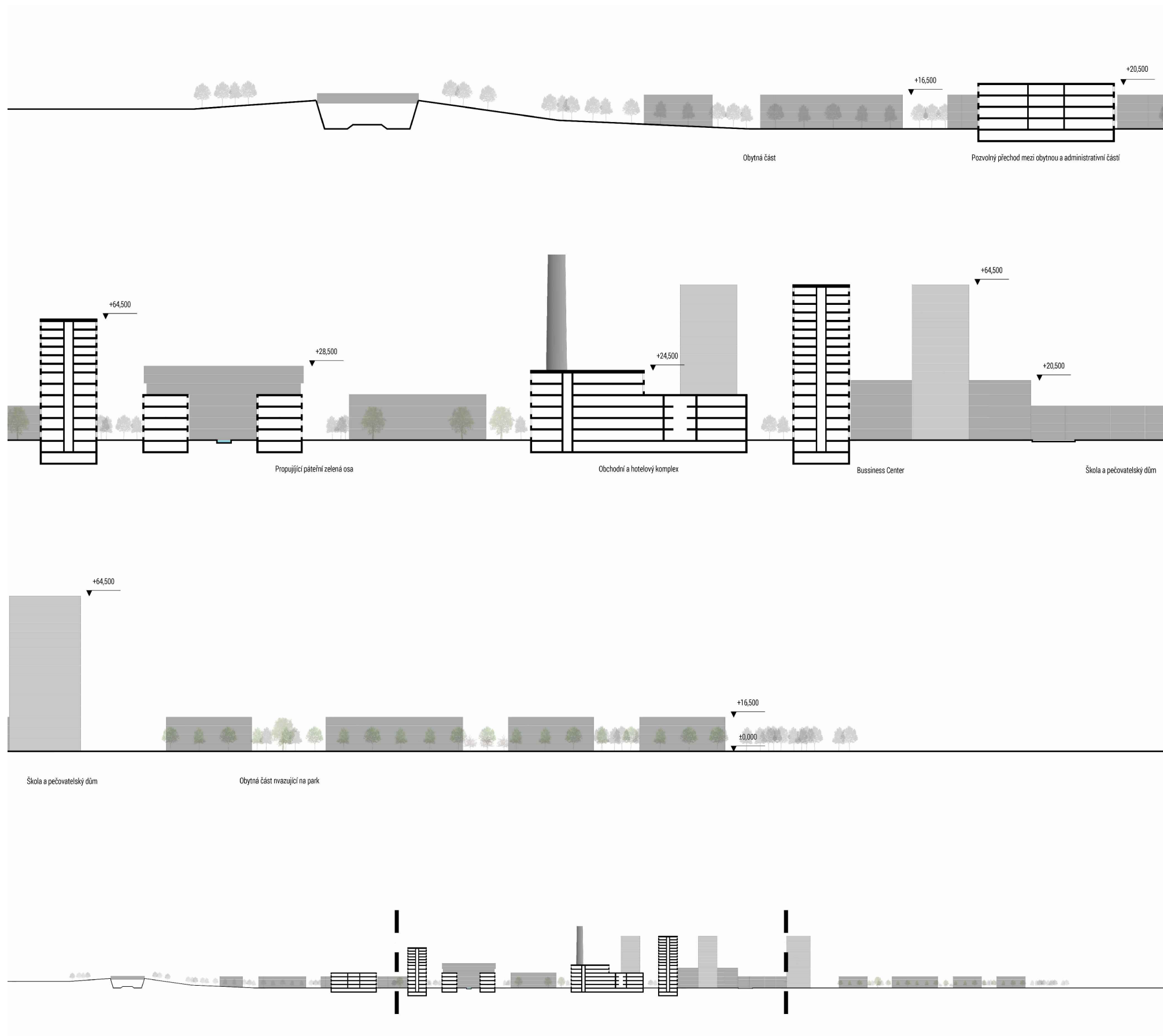


Lidé trvale žijící na řešeném území

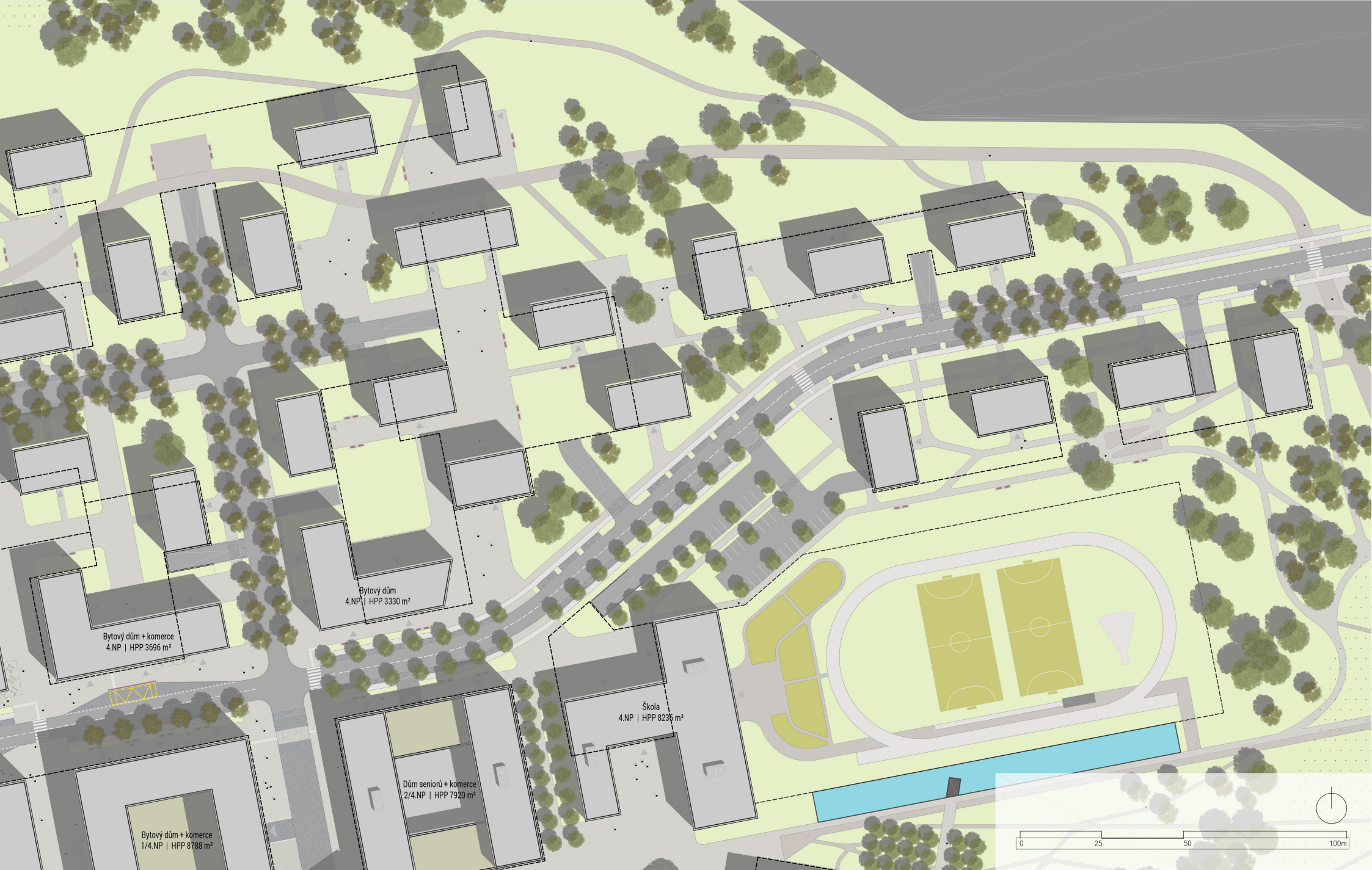


- Administrativní budova
- Obytné budovi
- Komerční objekt
- Veřejné budovi
- Dům s pečovatelskou službou
- Nákupní centrum
- Hotel











Bytový dům
4.NP | HPP 3696 m²

Bytový dům
4.NP | HPP 3696 m²

Bytový dům + komerce
4.NP | HPP 3696 m²

Bytový dům + administrativa
4/7.NP | HPP 12448 m²

Bytový dům + komerce + administrativa
3/6.NP | HPP 6000 m²

Bytový dům + komerce
2/4.NP | HPP 7368 m²

Administrativa
4.NP | HPP 4580 m²

Bytový dům
12.NP
HPP 4320 m²

Kotelna
1(4).NP | HPP 725 m²

Multifun
12.NP
HPP 6000 m²

Vizualizace 2

Administrativa
4.NP | HPP 4580 m²

Administrativa
4.NP | HPP 7692 m²

Administrativa
4/6.NP | HPP 13312 m²

Vizualizace 1

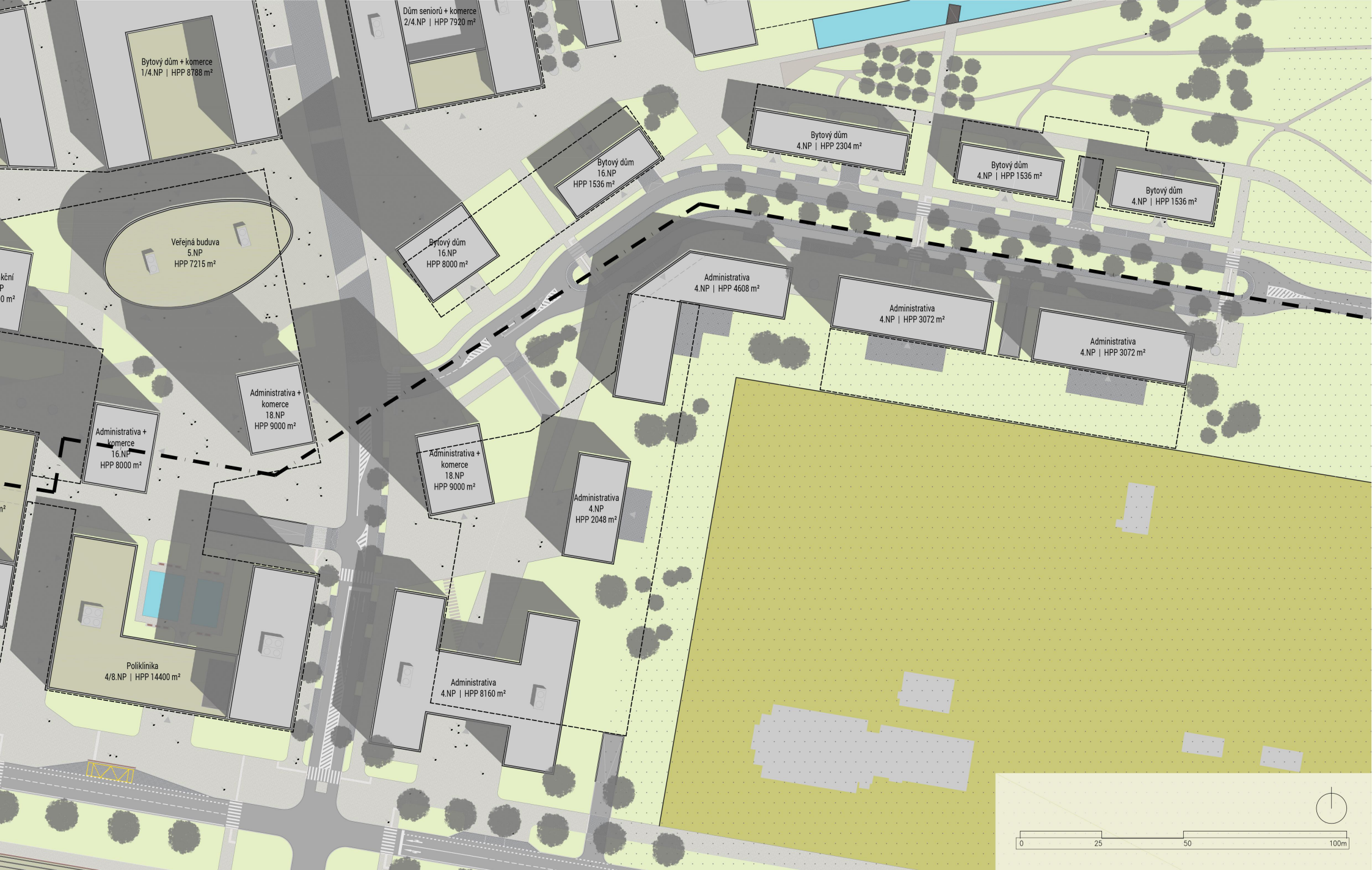
Administrativa
4/6.NP | HPP 7424 m²

Obchodní dům
4/6.NP | HPP 16680 m²

Hotel
10.NP | HPP 7320 m²

0 25 50 100m









ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

**„ Šťastný národ,
který má hojnost dobrých škol a dobrých knih. “**

– Jan Amos Komenský –

český barokní spisovatel, filozof, náboženský spisovatel, pedagog (1592 - 1670)

TEORETICKÁ ČÁST

Školní docházka a systém školství v České republice

Mezi základní práva a svobody člověka patří právo na vzdělání. Podmínky vzdělávání, práva a povinnosti jedince upravuje Školský zákon. Ve všech vyspělých i většině rozvojových zemí je docházka do základní školy povinná. V České republice je zajištěno bezplatné základní a střední vzdělávání a rovný přístup ke vzdělávání podle potřeb jednotlivce. Mezi obecné cíle vzdělávání patří zejména rozvoj osobnosti a získání poznatků, informací, poznání kulturních hodnot a tradic, pochopení a osvojení si zásad a pravidel pro další život. Ve škole každý z nás strávíme určitou část svého života. Je to instituce, která společně s rodinou, nese zodpovědnost za výchovu dítěte. Formuje osobnost dítěte, významně ovlivňuje jeho vnímání a pohled na svět. A místem určeným pro toto učení je škola.

Jan Amos Komenský v díle Velká didaktika píše, že škola by měla být místem vně i uvnitř příjemným, čistým, světlým, ozdobeným obrazy i mapami. A venku by měla být zahrada a místo ke společným procházkám a hrám.

Současné školní budovy bývají určeny velkým skupinám dětí různého věku a musí své vnitřní prostředí - osvětlení, větrání, akustickou i tepelnou pohodu skloubit s nároky urbanistickými, neboť tyto stavby hrají i důležitou městotvornou roli. Proto je třeba přistupovat k jejich návrhu komplexně a skloubit všechna hlediska v dokonalý celek.

Systém školství

Systém školství v České republice, stejně jako ve světě, dělíme na klasický systém a tzv. alternativní systém.

A / Klasický systém

Délka základního vzdělávání je shodná s délkou povinné školní docházky a trvá devět let. Začíná počátkem školního roku, který následuje po dni, kdy dítě dovrší šestý rok věku. Realizuje se na základní škole. Rodiče mohou zvolit, jestli se dítě bude učit ve veřejné základní škole, jazykové škole, zda přestoupí na gymnázium nebo soukromou či církevní školu. Základní vzdělávání navazuje na předškolní vzdělávání a postupně utváří a rozvíjí kompetence dítěte a poskytuje základ všeobecného vzdělání. Po ukončení základního vzdělávání mohou děti pokračovat ve studiu na střední škole a po úspěšném složení maturitní zkoušky studovat dále na vysoké škole.

Struktura klasického vzdělávacího systému

Školy jsou součástí vzdělávací soustavy, stejně jako školská zařízení. Zařízení určená dětem do věku tří let stojí mimo tuto soustavu vzdělávacího systému i mimo gesci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.

Podle charakteru poskytovaného vzdělávání rozdělujeme školy na:

- mateřské školy
- základní školy
- střední školy (gymnázia, střední odborné školy, střední odborná učiliště)
- konzervatoře
- vyšší odborné školy
- základní umělecké školy
- jazykové školy s právem státní jazykové zkoušky
- vysoké školy

Uvedené školy jsou regulovány Školským zákonem. Oblast vysokých škol upravuje Zákon o vysokých školách.

Mezinárodní klasifikace školství a legislativní rámec - Mezinárodní označení stupňů vzdělání podle ISCED

ISCED0 - MS první dva ročníky mateřské školy, MP poslední ročník mateřské školy (5-6 až 6-7 let)

ISCED1 - primární stupeň - P1 první stupeň základní školy (6-7 až 10-12 let)

ISCED2 - sekundární stupeň - S2 druhý stupeň ZŠ, S3 střední škola

ISCED4 - sekundární stupeň - S4 pomaturitní studium (18-19 až 21-22 let)

ISCED5 - terciární stupeň - T5 bakalářské a magisterské studium (18-19 až 21-22 let)

ISCED6 - terciární stupeň - T6 doktorandské studium (23-25 let)

Poskytování základního vzdělávání upravuje zákon č. 46/2019 Sb. Organizaci základního vzdělávání, počty žáků ve školách a třídách, podmínky pro poskytování učebnic a školních potřeb upravuje prováděcí vyhláška Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy o základním vzdělávání (vyhláška č. 243, kterou se mění vyhláška č. 48/2005 Sb., o základním vzdělávání a některých náležitostech plnění povinné školní docházky, ve znění pozdějších předpisů. Podrobnosti ohledně organizace školního roku, druhy, délku a termíny jednotlivých školních prázdnin v základních a středních školách a termíny vydávání vysvědčení v těchto školách upravuje Vyhláška č. 16/2005 Sb. Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy o základním vzdělávání.

B / Alternativní systém

V České republice vznikaly alternativní systémy v průběhu minulého století, po roce 1989 jako odraz nespokojenosti některých rodičů i pedagogů s klasickým systémem. Základní snahou bylo změnit vztah žáků ke škole a vzdělávání a rozvíjet co nejlépe osobnost dítěte. Nové systémy nabízejí jinou možnost učení a vyučování, odlišují se svými cíli, učebními obsahy, formami učení a vyučování, organizací školního života a užší spoluprací s rodiči svých žáků.

Pro objasnění pojmu alternativní systém vzdělávání můžeme využít například britský pedagogický slovník (D. Lawton, P. Gordon, 1993, s. 42): „Alternativní vzdělávání (alternative schooling) je obecný termín označující takové školní vzdělávání, které je odlišné od vzdělávání nabízeného státem nebo jinými tradičními institucemi; alternativní školy jsou obvykle (nikoliv nezbytně) spojeny s radikálními koncepcemi vzdělávání, jako je např. odmítání formálního kurikula či formálních metod výuky.“¹

Text čerpán z odkazu: ¹ PRŮCHA, J. Alternativní školy a inovace ve vzdělávání. 1. vyd. Praha: Portál, 2001, s. 17

Profesor Průcha dále o alternativních školách říká: „Odlišnost těchto škol spočívá v jiných způsobech organizace výuky nebo života dětí ve škole, v jiných kurikulárních strukturách (změny v obsahu vzdělávání), v jiných pramenech edukačního prostředí (například jiné architektonické řešení učeben nebo školních budov), v jiných způsobech hodnocení výkonů žáků, v jiných vztazích mezi školou, místní komunitou a rodiči atd.“²

Text čerpán z odkazu: ² PRŮCHA, J. Alternativní školy. 2. upr. vyd. Praha: Portál, 1996, s. 13

Některé ze znaků alternativního vzdělávání

- snaha získat dítě pro vzdělávání, podpora přirozené touhy po poznání nových věcí a jevů
- aktivnější zapojení dítěte ve výuce, podpora spolupráce a rozvoj komunikace
- propojování předmětů k pochopení souvislostí a využitelnosti poznatků
- pěstování odpovědnosti spoluúčastí dětí na rozhodování
- přátelský vztah mezi učitelem a dítětem, spolupráce s rodinou dítěte
- vyučování bez zvonění, podle momentálního zaujetí či únavy dětí, slovní hodnocení

Text čerpán z odkazu: <http://www.nicm.cz/co-jsou-alternativni-vzdelavaci-programy>

Mezi nejznámější alternativní systémy dostupné v České republice se řadí škola Waldorfská (MŠ, 1. i 2. stupeň ZŠ, SŠ), Montessori (MŠ, 1. i 2. st. ZŠ) nebo Daltonská (MŠ, 1. i 2. st. ZŠ, SŠ), které čerpají z odkazu učení reformních škol vzniklých ve světě v první polovině 20. století. V posledních desetiletích vznikají alternativní školy, které staví na nových poznatcích z psychologie a pedagogiky, například Zdravá škola (MŠ, 1. i 2. st. ZŠ, SŠ), Začít spolu (MŠ, 1. st. ZŠ), Integrovaná tematická výuka (MŠ, 1. st. ZŠ) nebo Lesní / přírodní škola (MŠ, SŠ).

Prostředí třídy

Životní období, které dítě stráví výukou na první a druhém stupni základní školy je pro jeho celkový vývoj velmi významné. Utváří se vlastní identita a mladý jedinec si začíná postupně uvědomovat, kdo je a co chce. Škola by mu měla na jedné straně pomoci při poznávání sebe sama, na straně druhé být zároveň nápomocna při začleňování do společenství skupiny, do školní třídy.

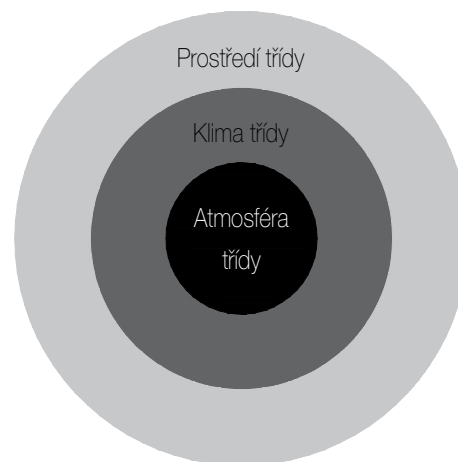
Ve třídě se odehrává většina školních aktivit. Pojem školní třída označuje učebnu, ve které se schází relativně stabilní společenství žáků v rámci jednoho ročníku. Na průběh školní výchovy a vzdělávání má vliv obojí, jak prostředí, v němž se vše odehrává, tak lidé, kteří se podílejí na výuce. V rámci opakovaného setkávání učitele se žáky mezi nimi vzniká vzájemný vztah, který může napomáhat vzájemné spolupráci nebo situaci při výuce komplikovat. Mezi učiteli a žáky se vytváří neviditelný jev, označovaný jako třídní klima a představuje sociálně-psychologické jevy typické pro danou třídu a daného učitele po danou dobu. Zprostředkovaně je ovlivňováno širšími jevy, jako je klima školy, klima učitelského sboru a podobně.

Na téže škole mohou existovat vedle sebe rozdílná sociální klimata v rozdílných třídách, od klimat působících na žáky pozitivně, až po klimata působící negativně.

S vývojem žáka nesouvisí jen psychická, ale rovněž i fyzická stránka vývoje, proto je důležité navrhnout vhodné prostory pro organizované, ale i spontánní, neorganizované aktivity žáků v průběhu školního dne.

Žákům prvního stupně je nutné s příchodem do školy zajistit především pocit bezpečí, se kterým přicházejí z domova, snadnou orientaci v budově i přehlednost. Žáci druhého stupně se ve své skupině učí mezilidským vztahům a dochází už k přerůstání kontaktů i mimo skupinu třídy. V rámci běžné školní výuky se vývoj po tělesné stránce nemůže projevit. Avšak tělesný vývoj je provázen základní potřebou pohybu prostřednictvím různých her a soutěží. Největší potřebu pohybu mají nejmenší děti, s rostoucím věkem pak jejich aktivita klesá. Proto lze u mladších žáků uplatnit především hravé cvičení, míčové hry nebo dětský fotbal. U starších žáků pak gymnastická cvičení, běhy, sportovní hry, například fotbal na hřišti, házenou, florbal, basketbal nebo volejbal.

Tři důležité odborné pojmy týkající se školní třídy



Nejobecnější je termín prostředí třídy. Zahnuje architektonické aspekty: celkové prostorové řešení učebny, její tvar a velikost, úroveň vybavení, prostorové rozmístění školního nábytku. Dále aspekty hygienické: kvalita osvětlení, vytápění, větrání, kvalita úklidu apod., aspekty ergonomické: vhodnost tvaru školního nábytku, nastavitelnost výšky, sklonu a uspořádání pracovního místa žáků i učitele, umístění technických zařízení, rozmístění ovládacích a sdělovacích prvků v učebně apod.; akustické aspekty: úroveň šumu a hluku, dozvuk, odraz zvuku či nutnost případného ozvučení prostoru a aspekty estetické: barevnost stěn, barevnost tabule, výzdoba prostoru učebny.

Pro žáky dané třídy a učitele, kteří v této třídě vyučují je termín klima třídy typickým, dlouhodobě trvajícím jevem. Zahnuje aspekty, jak je spoluvytvářejí, vnímají a hodnotí žáci i učitelé.

Naopak termín atmosféra třídy je jev krátkodobý a proměnlivý. Mění se během vyučovacího dne, někdy i během jedné vyučovací hodiny nebo jedné přestávky. Pro tuto práci je zásadní porozumění a zvládnutí pojmu prostředí třídy v praxi

STAVEBNÍ PROGRAM

Návrhové hodnoty

Koeficient zastavěnosti:	0,24
Koeficient podlažních ploch:	1,12
Koeficient zeleně:	0,41

Velikost pozemku: 16680 m²

Celkový počet obyvatel:	6820
Počet obyvatel na pozemku:	2980

Optimální počet žáků:	450
Maximální počet žáků:	540

Počet učitelů:	18	(Třídní učitel)
	2	(Tělocvikář)
	2	(Jazykář)
	3	(Specializovaný učitel: Fyzika, Chemie, Přírodopis)
	4	(Asistent / vypomáhající (střídající) učitel)
		Rezerva 7 míst pro stážisty a další vypomáhající učitele

Vedení školy: 4 (Ředitel, zástupce ředitele, sekretářka + ekonom zajišťující hospodaření a účetnictví)

Technický personál: 4 (Školník, 3x uklízečka + příp. další údržbář)

Personál zajišťující provoz výdejny jídla: 6-7

Výchozí parametry pro návrh základní školy

Základní škola škola je navržena do území bývalé malešické teplárny.

Danému záměru odpovídá návrh základní školy s dvěma stupni. Pro každý ročník budou dvě třídy.

Předpokládaný optimální počet žáků ve třídě je 25. Studie je navržena na maximální počet pro 30 žáky. (Je zde tedy 20% rezerva)

Koncept architektonického a technického řešení počítá s optimální kapacitou 450 žáků, ale škola je dimenzována na max. kapacitu 540 žáků.

Celkové řešení je navrženo jako bezbariérové, budova bude vybavena výtahem. Veškeré prosklené dělící konstrukce dveří a stěn budou řešeny z bezpečnostního skla se zvýšenou akustickou neprůzvučností a dostatečnou požární odolností. Budova má hlavní vstup, vstup navazující na hřiště, zásobovací vstup pro přejímku vydávaného jídla, a několik únikových východů.

Školní areál je napojen na příjezdovou komunikaci. Podélná stání jsou umístěna kolem silničních komunikací. Hlavní parkoviště pro studenty a učitele se nachází za školní budovou, aby nebyl narušen charakter pobytové zelené linie, která prostupuje skrz celé území.

Parkovací místo 1 na 5 žáků, z toho 80 % krátkodobých na 10 - 15 minut a 20 % dlouhodobých. Výpočtem parkovacího stání bylo stanoveno: max. počet žáků 540:5=108 stání, z toho 22 dlouhodobých (+ invalida + parkovací místo pro školníka) → je vyžadováno 24 parkovacích míst. Bylo navrženo parkoviště pro 28 parkovacích stání. K parkování je dále možné použít 10 delších podélných stání u komunikace, nebo veřejné podzemní parkoviště pod domem seniorů. Před budovou školy je dále vyhrazené místo pro odstavení kol.

Venkovní hřiště obsahuje 250 m ovál na lehkou atletiku, rovnou 100 m běžeckou dráhu a work-outové hřiště pro děti a dospělé. Uvnitř atletického oválu budou dvě malá hřiště na kopanou a dráha pro skok do dálky. Hřiště je v přímé návaznosti na parkoviště.

Školní pozemek bude dotvořen dětským hřištěm, stromy, pěstitelskou částí. Celý školní pozemek bude oplocen.

Místnosti

Provozní režim: 1/ Běžný - denní výuka, stravování, sportoviště a tělocvična je využívána pro výuku.
2/ Odpolední a prázdninový - škola je uzavřena - nevyučuje se. Zpřístupněno sportoviště a možnost pronájmu tělocvičny.

Učebny univerzální kmenové:	10	- I. stupeň
	8	- II. stupeň
	1	(Rezervní)
Specializovaná učebna - univerzální:	4	(Chemie, fyzika, přírodopis)
Specializovaná učebna - jazykové:	4	(Učebna pro max. 16 osob)
Specializovaná učebna - počítačová:	2	(Učebna pro max. 16 osob)
Specializovaná učebna - laboratoř:	1	(Učebna pro max. 16 osob)
Specializovaná učebna - výtvarná dílna:	1	
Specializovaná učebna - projektová místnost:	1	
Přednáškový sál:	1	(Sál pro max. 68 osob)
Team room místnost "jednací místnost":	2	
Knihovna:	1	
Pobytová chodba:	1	
Venkovní atrium s pobytovou plochou:	1	
Šatny - odkládání obuvi a oblečení:	1	
- skříňky pro odkládání věcí žáků	19	(bude vždy u každé kmenové třídy)
Hygienické zázemí WC dívky:	24	(1 záchodová kabina na 20 dívek)
WC chlapani:	12	(1 záchodová kabina na 80 chlapců)
Pisoár:	24	(1 pisoár na 20 chlapců)
WC bezbariérové:	4	
Umyvací kout:	1	(kout pro umytí rukou před jídlem v jídelně)
Sportovní šatna se sprchama a WC:	4	
Tělocvična: - cvičební sál:	1	
- nářadovna:	1	
Hřiště: - Atletický ovál s hřeštěm 250 m:	1	
- Běžecká dráha 100 m:	1	

Učitelův kabinet:	9	(Kabinet je určen pro max. 4 učitele)
Sportovní šatna se sprchama bez WC:	2	
Sborovna vč. čajové kuchyňky:	1	
Kanceláře vedení školy:	4	(Ředitel, zástupce ředitele, sekretářka + ekonom zajišťující hospodaření a účetnictví)
Hygienické zázemí pro učitele - oddělené:	4	
Úklidová místnost:	4	
Výdejna jídla: -Výdej + jídelní sál:	1	(Návrh pro 1/3 strážníků z 450 žáků, min. 1,2 m ² na strážníka)
- Zázemí výdejny:	1	
- Zázemí pracovníků:	1	
Úklidová místnost:	4	
Sklad - Nábytku:	1	
- Učebních pomůcek:	2	
- Archiv:	1	
Servrovna + sklad elektrotechniky:	1	
Technická místnost - VZT:	1	
- VZT pro tělocvičnu:	1	
- Výměník teplé vody:	1	
Vrátnice:	1	

NÁVRHOVÉ PARAMETRY

Prostorové požadavky na učebny

(Předpis 410/2005 Sb.)

Místnost	Požadavek
Univerzální kmenová učebna	min. 1,65 m ² / 1 žáka
Specializovaná učebna	min. 2,00 m ² / 1 žáka
Počítačová učebna	min. 2,00 m ² / 1 žáka
Jazyková učebna	min. 2,00 m ² / 1 žáka
Výtvarná dílna	min. 4,00 m ² / 1 žáka

Prostorové podmínky

(Předpis 349/2009 Sb.)

Plocha	Požadavek
Nadzemní podlaží	3-4, 1. stupeň 1. - 2. podlaží
Celková plocha pozemku	min. 34,0 m ² / 1 žáka
Zastavěná plocha pozemku	min. 4,60 m ² / 1 žáka
Plocha přestávkových ploch	min. 4,00 m ² / 1 žáka
Plocha tělovýchovných zařízení	min. 16,0 m ² / 1 žáka
Běžecový ovál 250 m, běžecová dráha	dráha 100 m
Venkovní hřiště (volejbal, basketbal,...)	dle typu hřiště

Požadavky na tělocvičnu a sportoviště

(Předpis 349/2009 Sb.)

Místnost	Požadavek
Tělocvična střední (basketball)	24 x 15 m, výška 7 – 8 m
Nářadovna	10 – 15 % plochy sálu
Šatna tělovýchovy	0,4 m délky lavice / 1 žáka 1 sprchová hlavice / max. 8 žáků

Mikroklimatické podmínky

Typ prostoru	tg min [°C]	tg opt [°C]	tg max [°C]	rh [%]
Učebny, pracovní	20	22 ± 2	28	30 - 65
Tělocvičny	18	20 ± 2	28	
Šatny	20	22 ± 2	28	
Sprchy	24			
Záchody	18			
Chodby	18			

Výsledná teplota: tg min, tg opt, tg max
rychlost proudění: va = 0,1 - 0,2 [m·s⁻¹]

výsledná teplota: rozdíl u hlavy a u kotníků ne větší jak 3 °C
relativní vlhkost vzduchu: rh

Hygienické požadavky

(Předpis 410/2005 Sb.)

Místnost	Požadavek
WC žáci	1 záchod / 20 dívek 1 hyg. kabina / 80 dívek 1 pisoár / 20 chlapců 1 záchod / 80 chlapců 1 umyvadlo / 20 žáků
WC učitelé	1 záchod / 20 žen 1 záchod / 20 mužů 1 umyvadlo / 1 záchod
Úklidová komora	1 / patro - výlevka

Velikost školního nábytku dle normy

(Předpis ČSN EN 1729-1 2007)

Je stanovena v závislosti na výšce žáka. Stěžejní je vhodná ergonomie držení tělalů během sezení v lavici. Proto je vhodné použít židle a stoly s nastavitelnou výškou.

Soupis dalších požadavků

Docházková vzdálenost: 800m - I. stupeň
1000m - II. stupeň

Podlažnost: 3-4 podlaží. První a druhá třída musí být umístěna v 1.NP.
Třídy I. stupně musí být umístěny v 1.NP a 2NP.

Akustika: Hluk do 50 dB Použit protihlukové stěny a absorbní povrchy

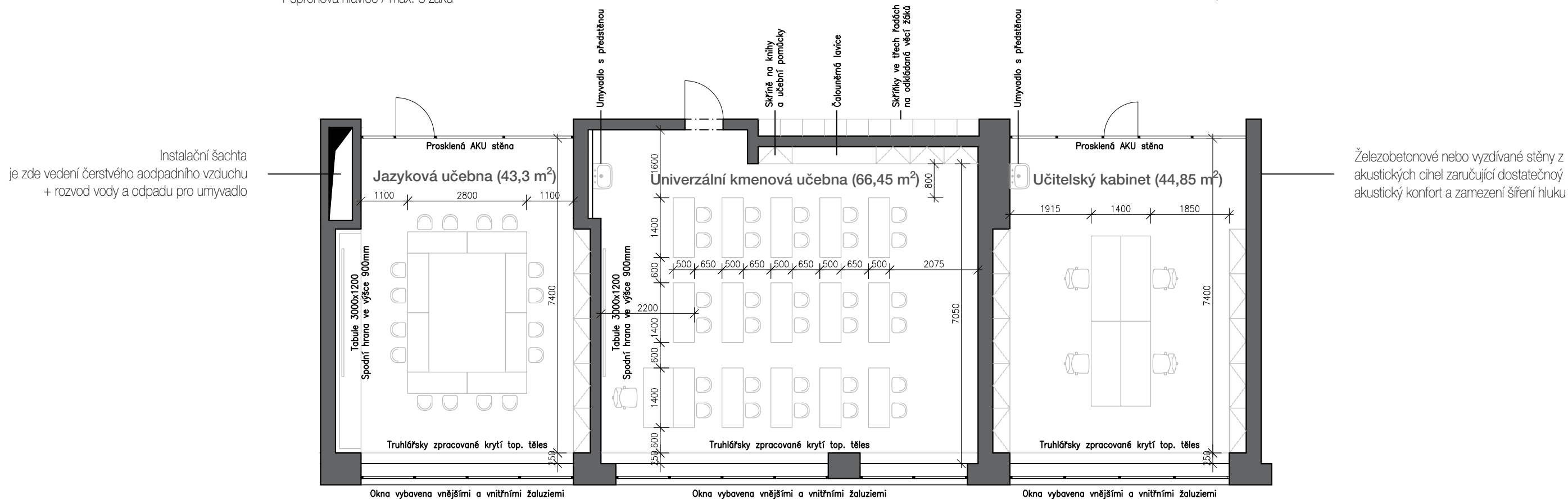
Denní osvětlení: Srovnávací rovina 450mm nad podlahou

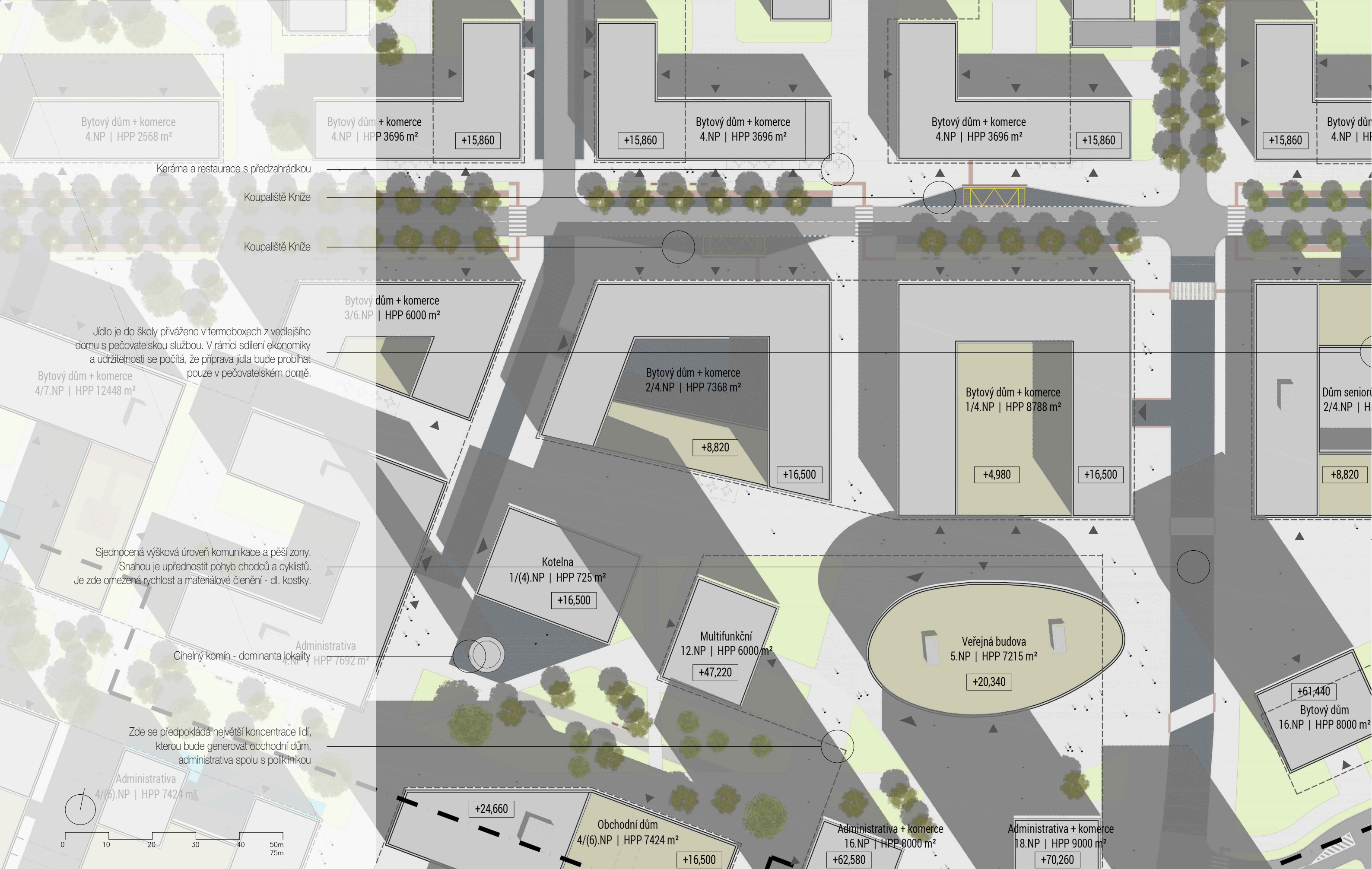
Chodba: min. šířka 2,2m - učebny pouze na jedné straně
min. šířka 3m - učebny po obou stranách

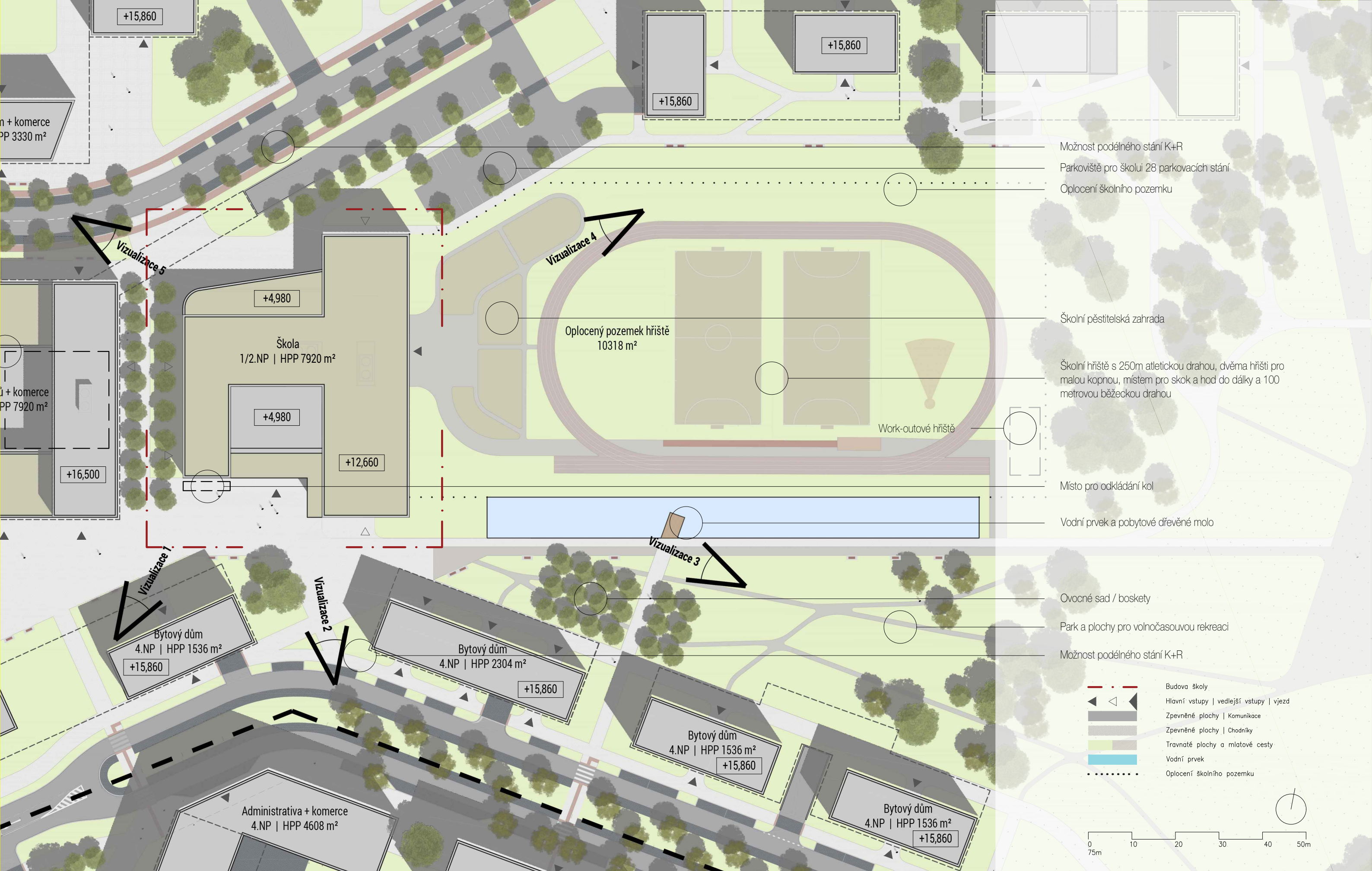
Schodiště: min. šířka 1,5 - 2,4m

Výtah: rozměr kabiny 1,1 x 2,1m

Parkování: 1/ parkovací místo na 5 žáků







Možnost podélného stání K+R
 Parkoviště pro školu 28 parkovacích stání
 Oplocení školního pozemku

Školní pěstitelská zahrada
 Školní hřiště s 250m atletickou drahou, dvěma hřišti pro malou kopanou, místem pro skok a hod do dálky a 100 metrovou běžeckou drahou

Work-outové hřiště
 Místo pro odkládání kol
 Vodní prvek a pobytové dřevěné molo

Ovocné sad / boskety
 Park a plochy pro volnočasovou rekreaci
 Možnost podélného stání K+R

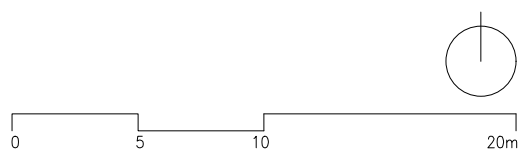
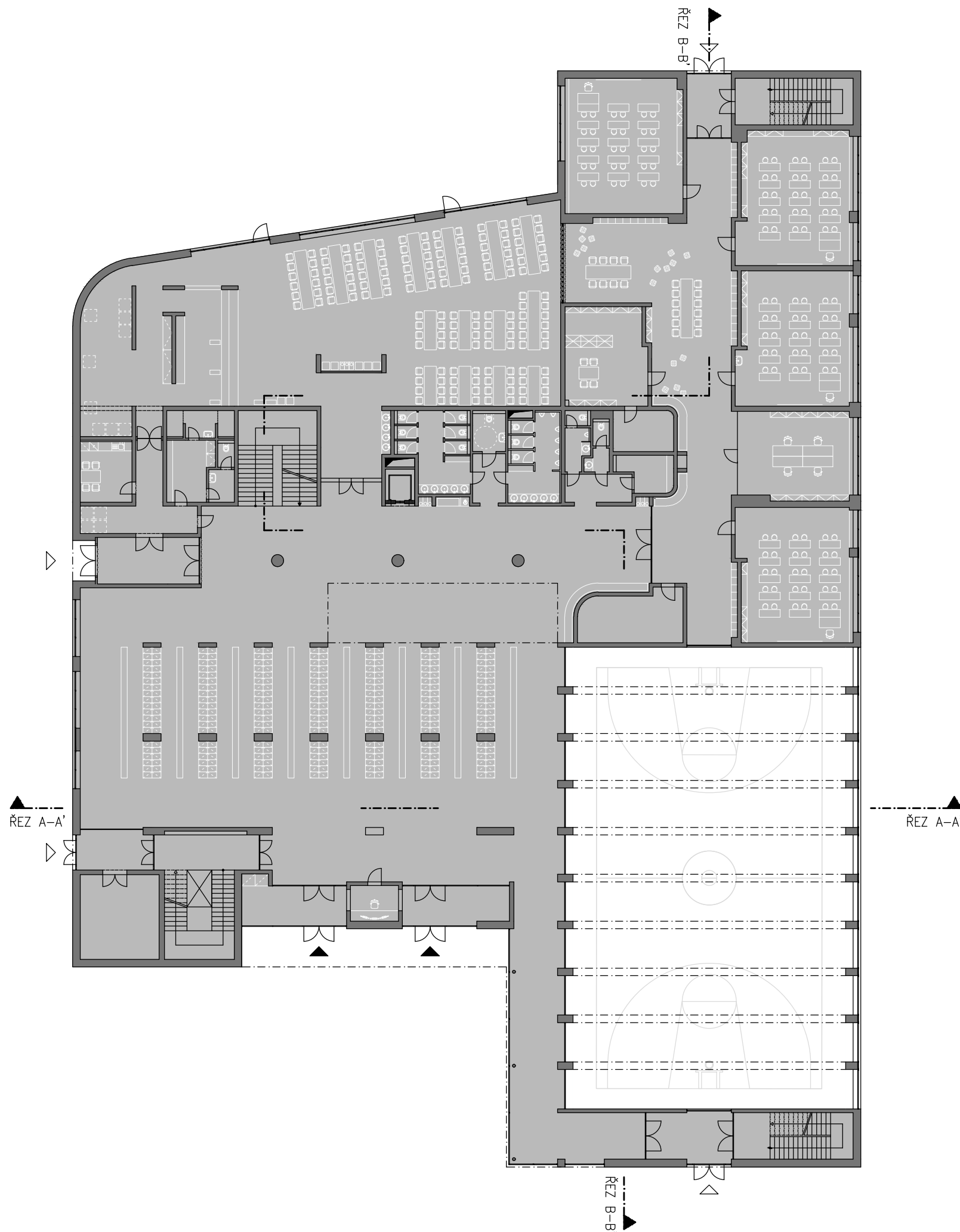
- Budova školy
- Hlavní vstupy | vedlejší vstupy | vjezd
- Zpevněné plochy | Komunikace
- Zpevněné plochy | Chodníky
- Travnaté plochy a mlátové cesty
- Vodní prvek
- Oplocení školního pozemku

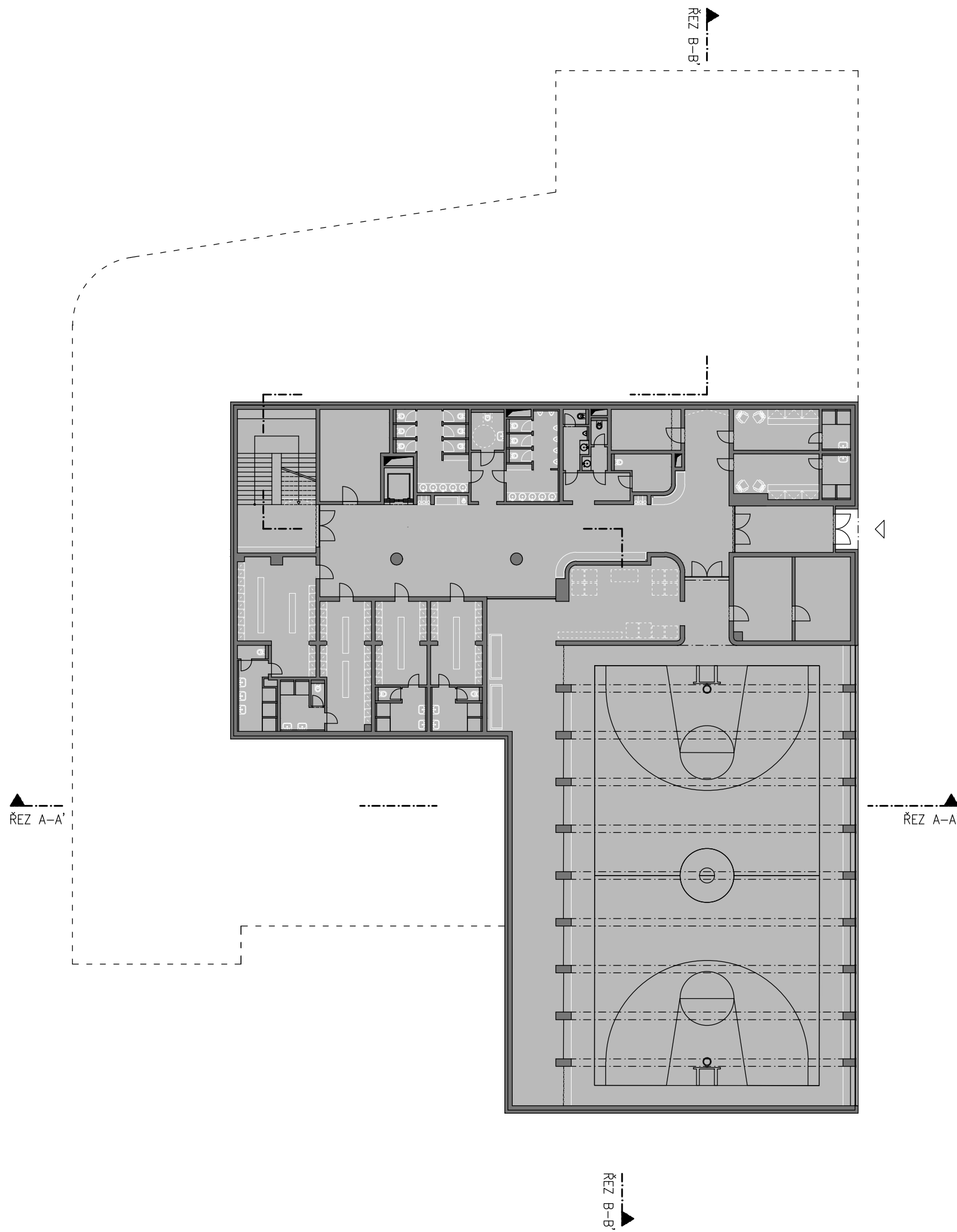


LEGENDA

1.01	Vrátnice	7,58 m ²
1.02	Hlavní hala	9,26 m ²
1.03	Schodiště	45,79 m ²
1.04	Sklad	29,61 m ²
1.05	Prostor hlavní šatny	52,20 m ²
1.06	Zádveří	21,14 m ²
1.07	Chodba	26,27 m ²
1.08	Kancelář	13,38 m ²
1.09	Šatna	12,00 m ²
1.10	Sprchy	7,68 m ²
1.11	Zádveří	3,69 m ²
1.12	WC	1,76 m ²
1.13	Schodiště	33,28 m ²
1.14	Výdejna + jídelna	361,12 m ²
1.15	Hala	341,66 m ²
1.16	Zádveří	7,20 m ²
1.17	WC chlapci	22,20 m ²
1.18	WC invalida	5,53 m ²
1.19	WC dívky	18,70 m ²
1.20	Zádveří	8,32 m ²
1.21	WC	4,13 m ²
1.22	WC muži	1,50 m ²
1.23	WC	2,28 m ²
1.24	WC ženy	1,76 m ²
1.25	Úklidová místnost	7,79 m ²
1.26	Servrovna + depozit elektro	10,82 m ²
1.27	Knihovna	35,32 m ²
1.28	Pobytová chodba	36,56 m ²
1.29	Univerzální učebna	70,35 m ²
1.30	Schodiště	24,33 m ²
1.31	Univerzální učebna	71,89 m ²
1.32	Univerzální učebna	72,60 m ²
1.33	Kancelář	49,14 m ²
1.34	Univerzální učebna	71,80 m ²
1.35	Dílna - opravna	22,10 m ²
1.36	Tělocvična	616,74 m ²
1.37	Schodiště	24,64 m ²
1.38	Chodba	79,76 m ²
1.39	Zádveří	12,6 m ²
1.40	Zádveří	17,70 m ²
1.41	Zádveří	18,19 m ²
1.42	Zádveří	18,44 m ²
1.43	Zádveří	13,43 m ²

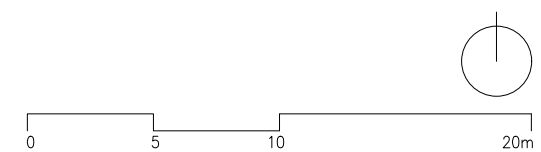
Celková plocha 1961,06 m²
 Celková plocha vč. tělocvičny 2578,31 m²





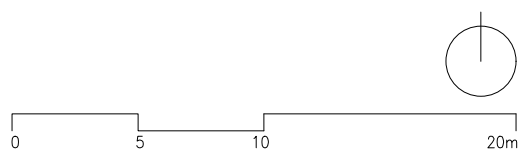
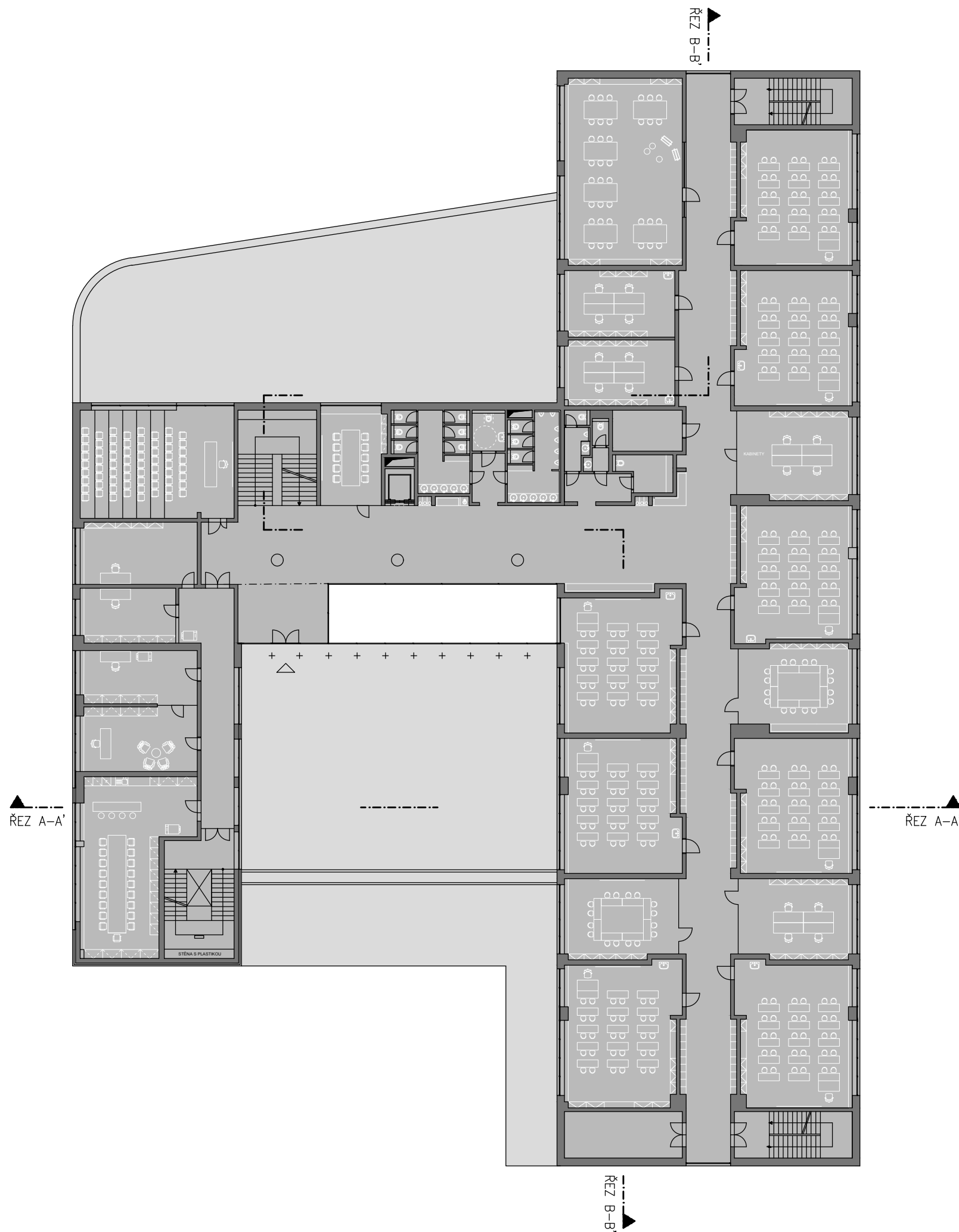
LEGENDA

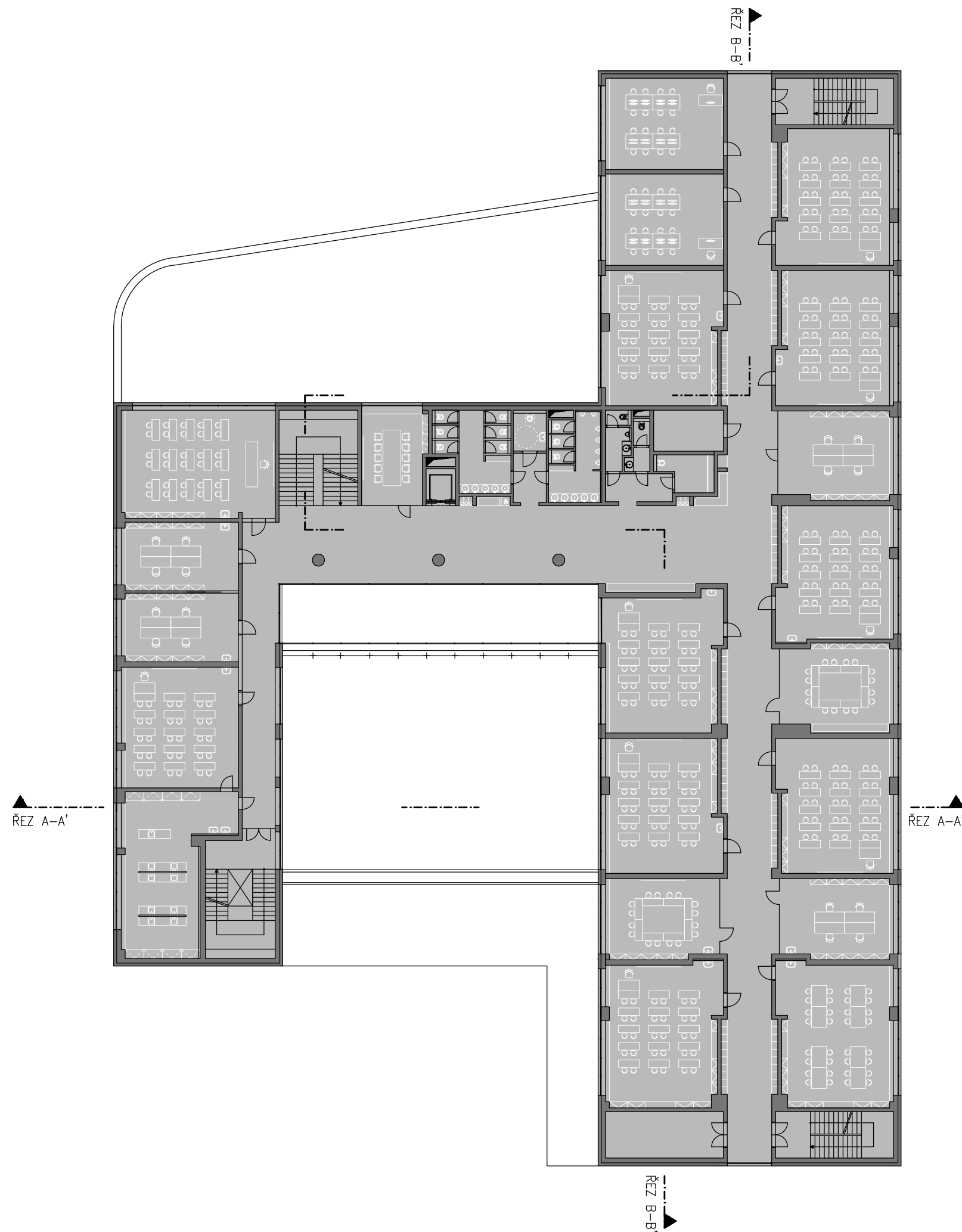
-1.01	Technická místnost	20,71 m ²
-1.02	Sklad	21,47 m ²
-1.03	Sklad sportovního náčiní	40,17 m ²
-1.04	-	113,7 m ²
-1.05	Sprchy	11,7 m ²
-1.06	Šatna	9,24 m ²
-1.07	Šatna	18,97 m ²
-1.08	Sprchy	18,97 m ²
-1.09	Šatna	9,24 m ²
-1.10	WC	27,72 m ²
-1.11	Sprchy	1,35 m ²
-1.12	Sprchy	7,70 m ²
-1.13	WC	10,52 m ²
-1.14	Šatna	1,68 m ²
-1.15	Schodiště	35,87 m ²
-1.16	Sklad	48,27 m ²
-1.17	WC chlapani	24,33 m ²
-1.18	WC invalidi	5,53 m ²
-1.19	WC dívky	19,27 m ²
-1.20	Zádveří	8,62 m ²
-1.21	WC zádveří	4,32 m ²
-1.22	WC	1,50 m ²
-1.23	WC zádveří	2,28 m ²
-1.24	WC	1,5 m ²
-1.25	Úklidová místnost	7,74 m ²
-1.26	Technická místnost	12,65 m ²
-1.27	Chodba	191,14 m ²
-1.28	Šatna	15,53 m ²
-1.29	Sprchy + WC	4,81 m ²
-1.30	Šatna	15,53 m ²
-1.31	Sprchy + WC	4,81 m ²
-1.32	Tělocvična	616,74 m ²
-1.33	Zádveří	5,53 m ²
-1.34	Zádveří	5,53 m ²
	Celková plocha	1396,05 m ²



LEGENDA

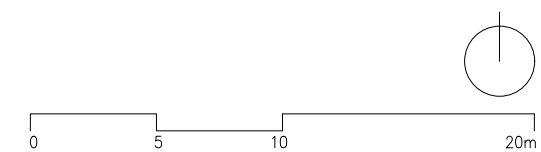
2.01	Schodiště	38,26 m ²
2.02	Sborovna	70,70 m ²
2.03	Kancelář	33,42 m ²
2.04	Kancelář	33,42 m ²
2.05	Kancelář	23,16 m ²
2.06	Kancelář	32,14 m ²
2.08	Schodiště	33,29 m ²
2.09	Studovna	26,64 m ²
2.10	WC dívky	24,33 m ²
2.11	Chodba	499,21 m ²
2.12	Zádveří	7,21 m ²
2.13	WC invalida	5,53 m ²
2.14	WC chlapci	19,27 m ²
2.15	Zádveří učitelé	8,62 m ²
2.16	WC muži	4,32 m ²
2.17	WC muži	1,50 m ²
2.18	WC ženy	2,28 m ²
2.19	WC ženy	1,50 m ²
2.20	Úklidová místnost	7,74 m ²
2.21	-	-
2.22	Sklad	12,65 m ²
2.23	Kancelář	32,23 m ²
2.24	Kancelář	32,23 m ²
2.25	Ateliér	97,53 m ²
2.26	Schodiště	24,34 m ²
2.27	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.28	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.29	Kancelář	44,85 m ²
2.30	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.31	Specializovaná učebna	43,27 m ²
2.32	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.33	Kancelář	44,85 m ²
2.34	Specializovaná učebna	66,45 m ²
2.35	Schodiště	24,34 m ²
2.36	Sklad	24,34 m ²
2.37	Specializovaná učebna	66,45 m ²
2.38	Specializovaná učebna	43,27 m ²
2.39	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.40	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.41	Chodba	40,64 m ²
Celková plocha		1937,97 m ²

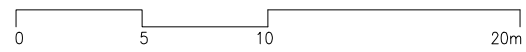
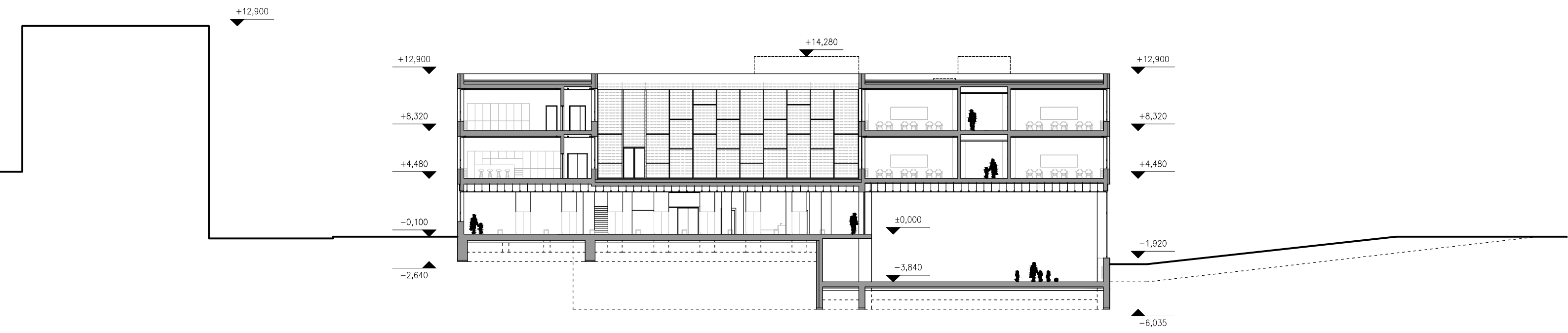


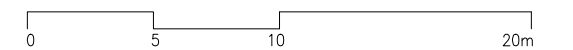
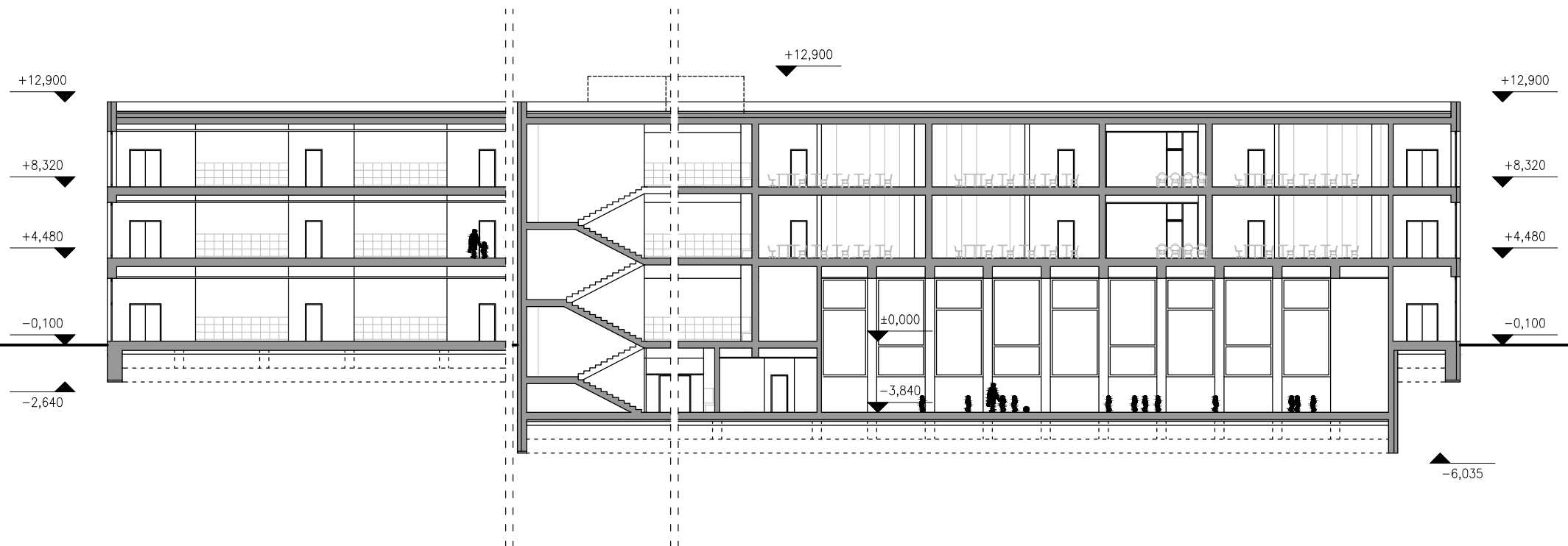


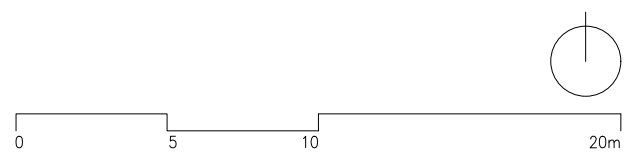
LEGENDA

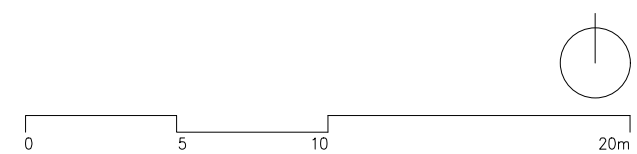
3.01	Schodiště	38,26 m ²
3.02	Chemická laboratoř	65,30 m ²
3.03	Specializovaná učebna	62,37 m ²
3.04	Kabinet	35,46 m ²
3.05	Kabinet	35,46 m ²
3.06	Přednáškový sál	73,60 m ²
3.07	Schodiště	33,29 m ²
3.08	Studovna	26,64 m ²
3.09	WC dívky	24,33 m ²
3.10	Chodba	499,21 m ²
3.11	Zádveří	7,21 m ²
3.12	WC invalida	5,53 m ²
3.13	WC chlapani	19,27 m ²
3.14	Zádveří učitelé	8,62 m ²
3.15	WC muži	4,32 m ²
3.16	WC muži	1,50 m ²
3.17	WC ženy	2,28 m ²
3.18	WC ženy	1,50 m ²
3.19	Úklidová místnost	7,74 m ²
3.20	-	-
3.21	Akumulace energie+ vstup na střechu	12,65 m ²
3.22	Univerzální učebna	66,45 m ²
3.23	Specializovaná učebna	47,69 m ²
3.24	Specializovaná učebna	47,69 m ²
3.25	Schodiště	24,34 m ²
3.26	Univerzální učebna	66,45 m ²
3.27	Univerzální učebna	66,45 m ²
3.28	Kancelář	44,85 m ²
3.29	Univerzální učebna	66,45 m ²
3.30	Specializovaná učebna	43,27 m ²
3.31	Univerzální učebna	66,45 m ²
3.32	Kancelář	44,85 m ²
3.33	Specializovaná učebna	66,45 m ²
3.34	Schodiště	24,34 m ²
3.35	Sklad	24,34 m ²
3.36	Specializovaná učebna	66,45 m ²
3.37	Specializovaná učebna	43,27 m ²
3.38	Univerzální učebna	66,45 m ²
3.39	Univerzální učebna	66,45 m ²
	Celková plocha	1907,39 m ²

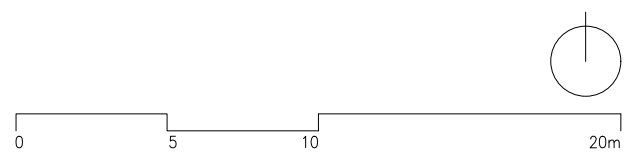


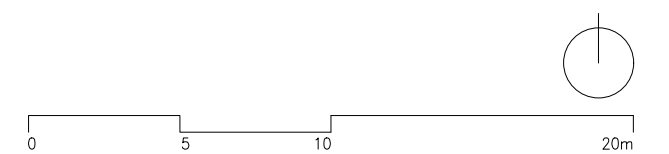












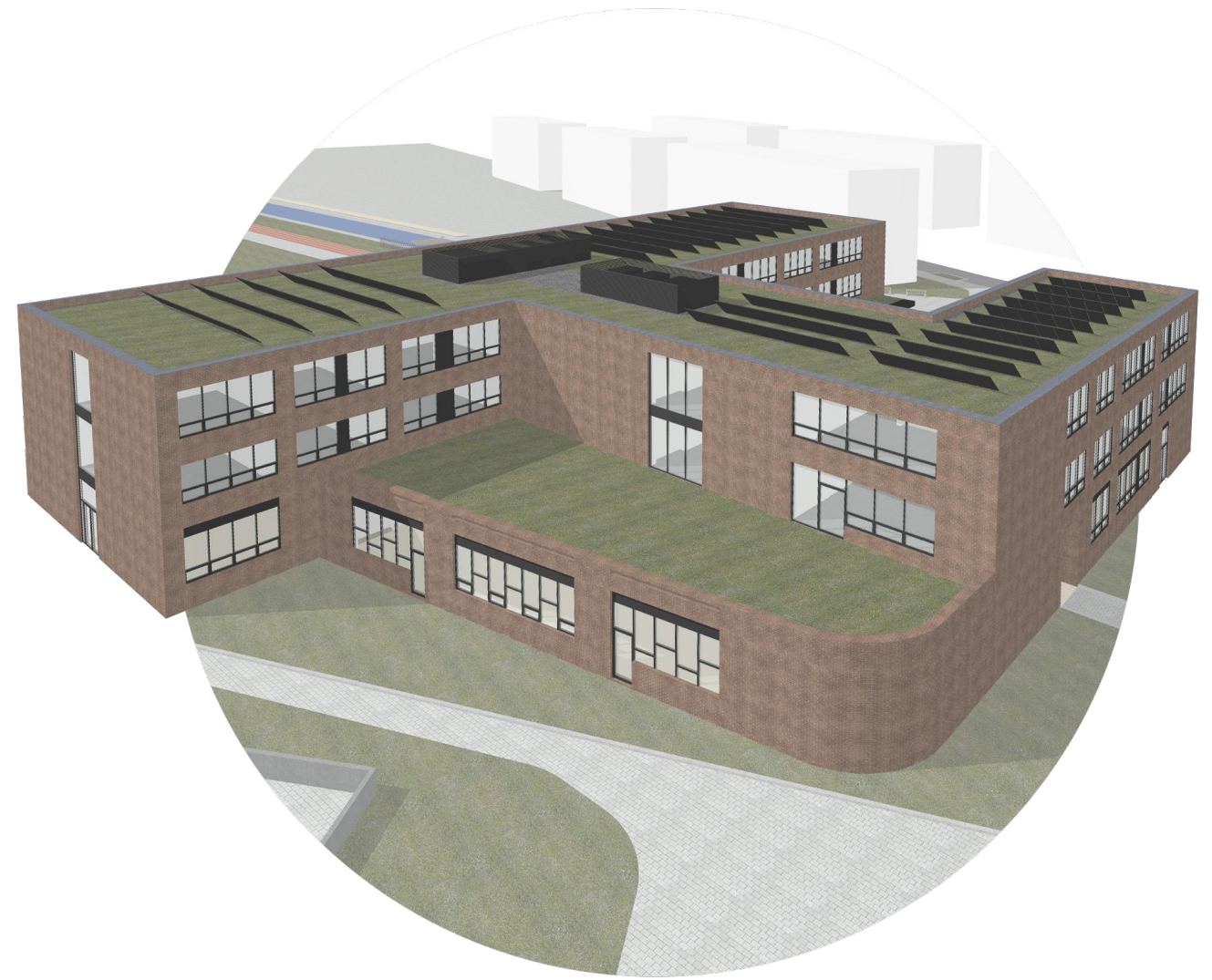
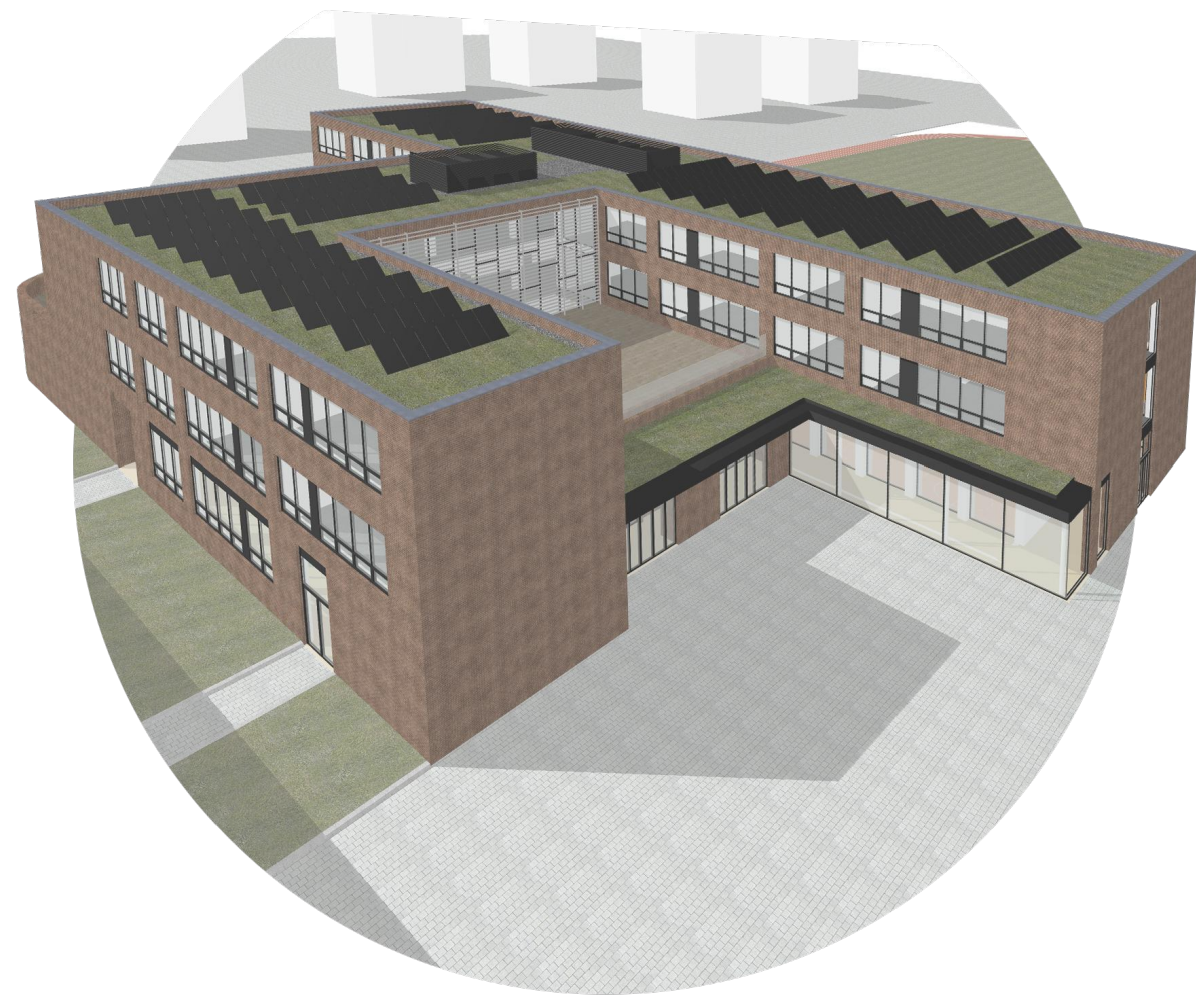


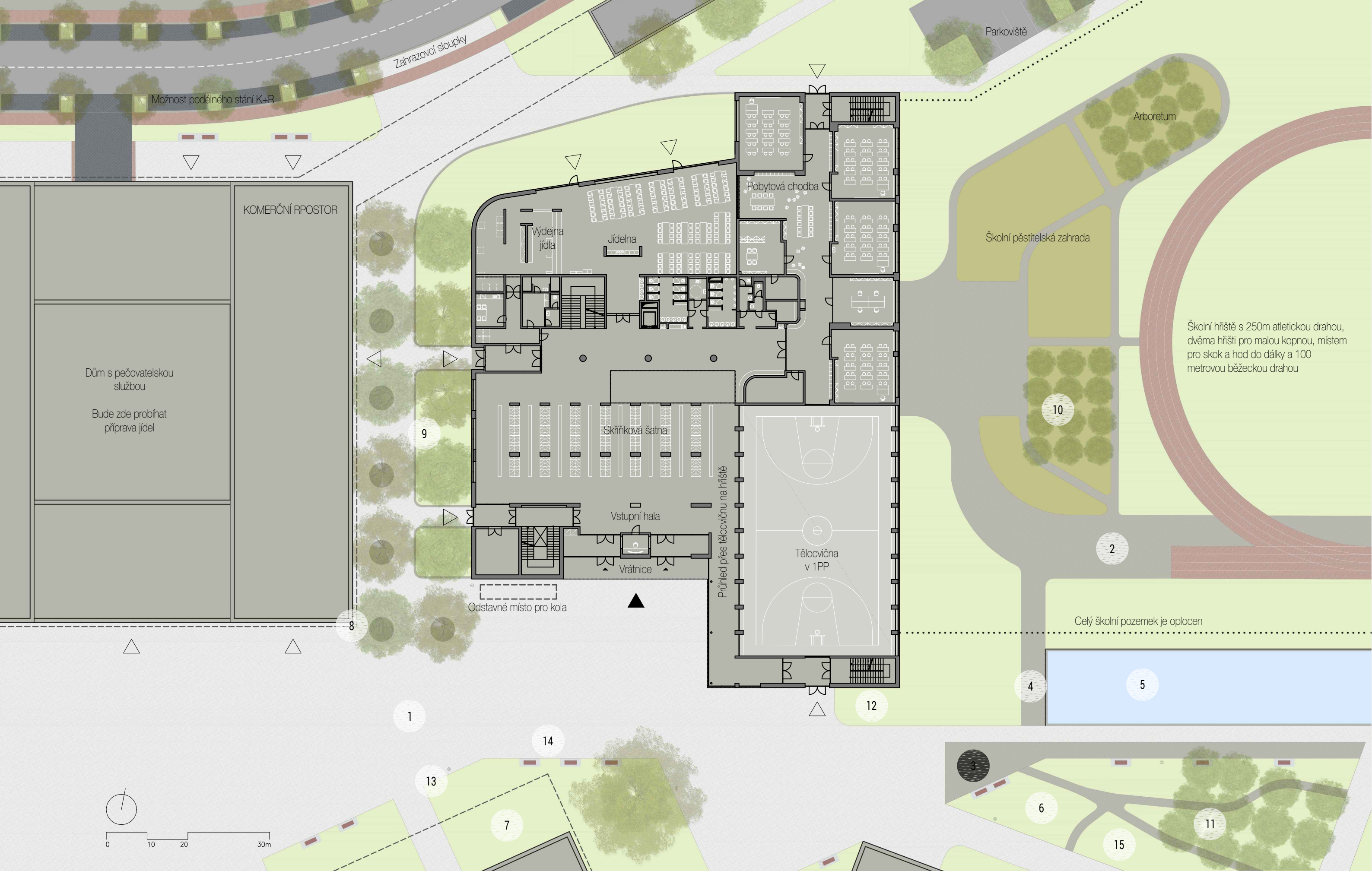














1/ Velkoformátová dlažba

Použití na hlavních pěších třídách a náměstích díky reprezentativnímu charakteru, je pohodlná pro chůzi, snadná údržba.



2/ Probarvený asfalt

Použit zejména pro cyklostezky a zpevněné cesty skrz řešené území. Možnost využití zdrsňeného povrchu.



3/ Mlatový povrch

Je tvořen několika frakcemi kameniva (pisky a vápenc) dobře zhutněnými. Vytváříme jím pěšiny a komunikační zkratky zejména v zeleni přírodního charakteru.



4/ Dřevěný povrch

Dřevěné terasy doplňují parter budov ve formě předzahrádek a posezení. Dřevěný povrch je dále využit na molech přes vodní prvky apod.



5/ Vodní prvek

Mělký vodní bazén s doplňkovou vegetací ve formě vodních travin a rákosů, s pobytovými plochami kolem.



6/ Pobytový trávnik

Travní porost složený pouze z odolných druhů travin, s vynikajícím estetickým dojmem, vyžadující pravidelnou péči. Uplatní se zejména v městském parteru.



7/ Květinová a bylinná louka

Extenzivní travní porost blízký přírodnímu biotopu, s příměsí květin a bylin. Tvoří přechodový prvek mezi městským parterem a přírodními plochami.



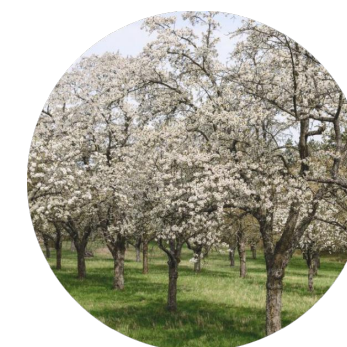
8/ Popínavé rostliny

Ve formě zimolezu či břečťanu doplňují opěrné zídky či jsou součástí fasád budov. Mají příznivý vliv na mikroklima v území.



9/ Aleje a stromořadí

Uplatní se zejména v městském interiéru ve formě odolných druhů stromů (platan, javor babyka, akát). V uličních profilech budou pravidelně sestřihávány do požadovaného objemu.



10/ Ovocný sad

Část parku, tvořená vybranými druhy ovocných stromů, které plodí v průběhu roku (rané a pozdní jabloně, třešně, švestky, hrušně).



11/ Boskety

Uplatní se zejména v členění prostorů náměstí nebo hlavní zelené osy na menší celky. Vhodné jsou zejména listnaté stromy s menší hustou korunou.



12/ Keřové patro

Keřové patro doplňuje hmotovou a barevnou kompozici stromů. V parcích či v sadu jsou uplatněny i keře s jedlými bobulemi.



13/ Odpadkové koše

Kolekce městský mobiliáře pro Prahu - Olgoj Chorchoj
Koše budou v dostatečné vzdálenosti od laviček, tak aby vizuálně a zápachem neobtěžovaly.



14/ Lavička

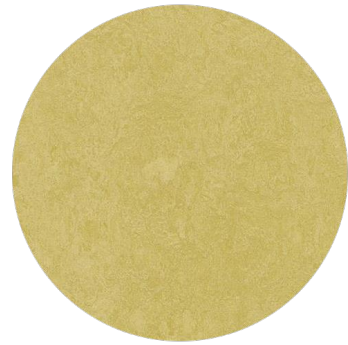
Kolekce městský mobiliáře pro Prahu - Olgoj Chorchoj



15/ Kovový mobiliář umístěný po parku

Kolekce LIMPIDO - mm cité





Podlaha na chodbách - Marmoleum

Doplnit o infogram + dětské skákové hry
Výrobce: Forbo s.r.o. Typ: Marmoleum Real



Podlaha univerzálních tříd

Se vzorem plovoucí podlahy. Vyšší pohltivost hluku.
Výrobce: Forbo s.r.o. Typ: Naturals White oak



Podlaha jazykových a specializovaných tříd

Bespoke Digital Print, která umožní individuální potisk.

Výrobce: Forbo s.r.o. Typ: Naturals White oak



Povrch venkovního atria

Dřevěné prkna s povrchovou úpravou usazená na rošt.

Prodejce: - Typ: Bankirai



Povrch střechy s extenzivní zelení

Návrh konzultovat se specialistou.



Pohledový beton s potiskem

Technologie potisku bude použita na stěnách týmové studovny.



Betonová stěrka

Bude použita v hygienických místnostech.



Doplňkové tématické a vtipné kresby na stěnách

Např. u ředitelny bude hlava pána s knírkem, která odkazuje na knírek pana ředitele atd...



Hry na podlaze

Skákové panák, bludiště atd...



Orientační systém

Je ve stejném duchu a grafice jako kresby na zdech.



Sedací prvek

Je součástí pobytové chodby, nabízí variabilitu použití a zároveň je ho možné jednoduše sklidit, aby nevadil při úklidu.

Materiálové a barevné řešení bude odpovídat předem stanovenému vzorníku povolených k použití.



Řešení osobních skříňek u třídy

Skříňky budou ve třech řadách nad sebou. Horní řada bude ve stejné barvě jako barva dveří třídy, pro které jsou skříňky určeny.

Rozměr: 500x400 mm

Materiálové a barevné řešení bude odpovídat předem stanovenému vzorníku povolených k použití.



Řešení vstupních dveří od třídy

Jednotlivé dveře budou v odlišných odstínech barev a budou označené barevným symbolem.

Materiálové a barevné řešení bude odpovídat předem stanovenému vzorníku povolených k použití.



Řešení úložného prostoru ve třídě

Variabilní modulové řešení, které je možné jednoduše přizpůsobovat aktuálním požadavkům.

Materiálové a barevné řešení bude odpovídat předem stanovenému vzorníku povolených k použití.



Závěsné nerezové pítko

Bude umístěno na chodbě ve všech patrech
Výrobce: AZP Brno s.r.o. Typ: AFO 01





TECHNICKÁ ČÁST

VYBRANÉ ČÁSTI DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍHO POVOLENÍ

Části dokumentace:

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C SITUAČNÍ VÝKRESY
- D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
- E DOKLADOVÁ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Základní škola Malešice / Elementary School Malešice
- b) Místo stavby : Praha 10 - Malešice, katastrální území - - -
Adresa: - - -
- c) Předmět dokumentace: Vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Stavebník: - - -
Adresa: - - -
- b) Obchodní firma: - - -
- c) IČO: - - -

A.1.3 Údaje o projektantovi

- a) Projektant: Bc. Tadeáš Göttler
Adresa: - - -
IČO: - - -
- b) Hlavní projektant: Bc. Tadeáš Göttler
Adresa: - - -
IČO: - - -
- c) Proj. jednotl. část: Bc. Tadeáš Göttler
Adresa: - - -
IČO: - - -

A.2. Seznam vstupních podkladů

a) Pozemek je veden jako parcela pro smíšené využití je v souladu se schváleným ÚPSU. V současné době je již pozemek ve vlastnictví stavebníka. Pozemek se nachází mimo památkovou zónu a ochranná pásma. Parcela nemá evidované BPEJ. Zakládání stavby bude provedeno na základě hydrogeologického průzkumu. V rámci úlohy hydrogeologický průzkum nebyl proveden.

Stavební úřad: Praha
Autorizovaný inspektor: - - -
Datum vyhotovení: 19.12.2019
Jednací číslo: - - -

- b) Vstupní dokumentace: Náhled z katastru nemovitostí
Mapa katastrálního úřadu 1:1000
Mapy záplavových oblastí a aktivních zón
Geologický průzkum
Průzkum radonu
- c) Další podklady: - - -

A.3 Údaje o území

- a) Rozsah řešeného území:
Vyčleněné území v rámci územní studie - není blíže specifikováno.
- b) dosavadní využití a zastavěnost území:
Areál technologicky dosluhující malešické teplárny. Objekty teplárny jsou určeny k demolicí. Nově navržené využití je určené pro bytovou zástavbu.
- c) údaje o ochraně území dle jiných právních předpisů:
Dané území nepodléhá omezením souvisejícím s ochrannými zónami či památkovou péčí.
- d) údaje o odtokových poměrech:
Stavební parcela se nachází v odtokové zóně.
- e) údaje o souhlasu s územně plánovací dokumentací:
Nedochází ke konfliktu s územním plánem, návrh je v souladu se strategií rozvoje města.
- f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:
Obecné požadavky jsou splněny. Stavba budovy školy respektuje ochranná pásma vyskytující se v dané lokalitě.
- g) údaje o splnění požadavků daných orgánů:
Dotčené orgány nevyjádřily žádné požadavky.
- h) seznam výjimek a úlevových řešení:
Bez výjimky.
- i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:
V rámci projektu nebylo řešeno.
- j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby:
K.ú. Praha Malešice, p.č.k.: 663/37, 663/38, 663/39, 663/42, 663/10, 663/16, 663/17, 497/8, 497/9

A.4 Údaje o stavbě

a) Druh stavby:
Novostavba

b) Účel stavby:
Základní škola. Danému záměru odpovídá návrh základní školy s dvěma stupni výuky. Pro každý ročník budou dvě třídy. Předpokládaný optimální počet žáků ve třídě je 25 - to odpovídá celkovému optimálnímu počtu 450 žáků. Studie je navržena na maximální počet pro 30 žáky - to odpovídá celkovému maximálnímu počtu 540 žáků. (Je zde tedy 20% rezerva). Předpokládaný počet zaměstnanců školy je max. 40 lidí.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:
Trvalá.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:
Stavba nepodléhá omezením souvisejícím s památkovou péčí či jinými právními předpisy.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:
Stavba splňuje veškeré požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví, ochranu proti hluku, bezpečnost a dostupnost při užívání, úsporu energie a udržitelné využívání přírodních zdrojů. Projektová dokumentace splňuje obecné požadavky na výstavbu vyplývající ze „Stavebního zákona“ (zákon č. 183/2006 Sb.) ve znění pozdějších předpisů dle § 169 odst. 1 splňují požadavky na využívání území obecnými požadavky na výstavbu a technickými požadavky na stavby stanovené prováděcími právními předpisy a dále obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku, dítě do tří let, popřípadě osobami s mentálním postižením nebo osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace stanovené prováděcím právním předpisem – dle vyhlášky č.398/2009 Sb. O obecně technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se dle § 1 odst. 1-3 nemusí postupovat.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:
Dotčené orgány nevyjádřily žádné požadavky. Případné požadavky vyslovené během stavebního řízení budou zapracovány formou dodatků, a budou nedílnou součástí dokumentace.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení:
Bez výjimek a úlevových řešení.

h) Navrhované kapacity stavby:
Celková plocha pozemku: 13412,12 m²
Plocha pozemku hřiště: 10 318,80 m²
Zastavěná plocha: 3093,33 m²
Procentuální zastavěnost: 23,06 %
Max. procentuální zastavěnost: 25,00 %

Užitná plocha celkem:	7203,01 m ²	Celkový Obestavěný prostor:	43891,23 m ³
Užitná plocha -1.PP:	1396,05 m ²	Obestavěný prostor - 1.PP:	5564,87 m ³
Užitná plocha 1.NP	1961,60 m ²	Obestavěný prostor 1.NP:	13858,12 m ³
Užitná plocha 2.NP	1907,39 m ²	Obestavěný prostor 2.NP:	12234,12 m ³
Užitná plocha 3.NP	1937,97 m ²	Obestavěný prostor 3.NP:	12234,12 m ³

Do výměr užitných ploch nejsou započteny: konstrukce, venkovní terasy, otvor tělocvičny a otvor atria.

Plocha parkovacího stání 61,68 m²

i) Základní bilance stavby:
Objekty jsou napojeny na veřejnou vodovodní, kanalizační, elektrickou a plynovodní síť. Dešťová voda je zpracována na pozemku stavby a je dále zpracována, přefiltrována a potom použita jako šedá voda pro splachování. Během letních měsíců je dešťová voda využita k zavlažování hřiště. Přebytek je pak sveden do akumulační nádrže a vsakovacích tunelů.

Vodovod: Dodávka vody musí pokrýt spotřebu vody v celém objektu. (Pro návrh použit maximální součet studentů a pracovníků = 580 osob).
Směrné číslo roční spotřeby vody lidmi (250 dní): 5m³/os = 5*580 = 2900m³/rok
Směrné číslo roční spotřeby vody kuchyňským provozem s dovozem jídla (250 dní): 3m³/os = 5*580 = 1740m³/rok
Celková roční spotřeba vody: Q_{rok}=2900+1740 m³/rok

Kanalizace: V rámci projektu nebylo řešeno.

TUV V rámci projektu nebylo řešeno.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci):
V rámci projektu nebylo řešeno.

k) Orientační náklady stavby:
Orientační náklady nebyly stanoveny.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba není členěna na objekty.

Vytápění: Je zajištěno pomocí centrálního vytápění dané oblasti malešickou teplárnou. Do objektu školy je horkovodem přiváděná teplá voda. Výmena tepla probíhá v předávací stanici, které jepak následně rozváděno po budově.

Větrání: V budově je řízené větrání řešené pomocí klimatizační jednotky. Po konci pracovní doby dochází k celkovému provětrání a chlazení budovy. Pro větrání a chlazení budovy se využívá klimatizační jednotka, která je napojena na fotovoltaické panely, které jsou navrženy tak, aby došlo k pokrytí spotřebované energie, energií ze slunečního záření.

PBŘ: Stavba splňuje požadavky PBŘ. Objekt je členěn na požární úseky. Budova je vybavena EPS - elektromickou požární signalizací. V hudebně jsou dále rozmístěny hydranty. (Viz. Výkres s řešením PBŘ)

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku:
Plocha pozemku je 13412,12 m². Převýšení pozemku bylo pro návrhu zanedbáno. Směrem na jih dochází k mírnému, postupnému svažování.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů:
V rámci projektu nebyl proveden žádný geologický průzkum, pro návrh jsou uvažovány jednoduché základové poměry – dále nebylo specifikováno.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma:
Dané území nepodléhá omezením souvisejícím s ochrannými a bezpečnostními pásmy.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.:
Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Ale jistí si tím být nemůžeme :D

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území:
Stavba nemá vliv na okolní pozemky a odtokové poměry.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:
V dané lokalitě dojde k celkové demolicí veškerých budov, krom nejvyššího komínu.

f) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa:
V tomto ohledu nejsou na pozemek kladeny žádné požadavky.

h) Územně technické podmínky:
Stavba je připojena k dopravní infrastruktuře, ke kanalizaci, vodovodnímu a plynovodnímu řádu a k elektrickému vedení.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

a) Funkční náplň stavby:

Základní škola. Danému záměru odpovídá návrh základní školy s dvěma stupni výuky. Pro každý ročník budou dvě třídy.

Předpokládaný optimální počet žáků ve třídě je 25 - to odpovídá celkovému optimálnímu počtu 450 žáků. Studie je navržena na maximální počet pro 30 žáky - to odpovídá celkovému maximálnímu počtu 540 žáků. (Je zde tedy 20% rezerva). Předpokládaný počet zaměstnanců školy je max. 40 lidí.

b) Základní kapacity funkčních jednotek: (Je zde uvedena pouze ukázka 2.NP a 3.NP)

2.01	Schodiště	38,26 m ²	3.01	Schodiště	38,26 m ²
2.02	Sborovna	70,70 m ²	3.02	Chemická laboratoř	65,30 m ²
2.03	Kancelář	33,42 m ²	3.03	Specializovaná učebna	62,37 m ²
2.04	Kancelář	33,42 m ²	3.04	Kabinet	35,46 m ²
2.05	Kancelář	23,16 m ²	3.05	Kabinet	35,46 m ²
2.06	Kancelář	32,14 m ²	3.06	Přednáškový sál	73,60 m ²
2.08	Schodiště	33,29 m ²	3.07	Schodiště	33,29 m ²
2.09	Studovna	26,64 m ²	3.08	Studovna	26,64 m ²
2.10	WC dívky	24,33 m ²	3.09	WC dívky	24,33 m ²
2.11	Chodba	499,21 m ²	3.10	Chodba	499,21 m ²
2.12	Zádvěří	7,21 m ²	3.11	Zádvěří	7,21 m ²
2.13	WC invalida	5,53 m ²	3.12	WC invalida	5,53 m ²
2.14	WC chlapci	19,27 m ²	3.13	WC chlapci	19,27 m ²
2.15	Zádvěří učitelé	8,62 m ²	3.14	Zádvěří učitelé	8,62 m ²
2.16	WC muži	4,32 m ²	3.15	WC muži	4,32 m ²
2.17	WC muži	1,50 m ²	3.16	WC muži	1,50 m ²
2.18	WC ženy	2,28 m ²	3.17	WC ženy	2,28 m ²
2.19	WC ženy	1,50 m ²	3.18	WC ženy	1,50 m ²
2.20	Úklidová místnost	7,74 m ²	3.19	Úklidová místnost	7,74 m ²
2.21	-	-	3.20	-	-
2.22	Sklad	12,65 m ²	3.21	Akumulace energie+ vstup na střechnu	12,65 m ²
2.23	Kancelář	32,23 m ²	3.22	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.24	Kancelář	32,23 m ²	3.23	Specializovaná učebna	47,69 m ²
2.25	Ateliér	97,53 m ²	3.24	Specializovaná učebna	47,69 m ²
2.26	Schodiště	24,34 m ²	3.25	Schodiště	24,34 m ²
2.27	Univerzální učebna	66,45 m ²	3.26	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.28	Univerzální učebna	66,45 m ²	3.27	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.29	Kancelář	44,85 m ²	3.28	Kancelář	44,85 m ²
2.30	Univerzální učebna	66,45 m ²	3.29	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.31	Specializovaná učebna	43,27 m ²	3.30	Specializovaná učebna	43,27 m ²
2.32	Univerzální učebna	66,45 m ²	3.31	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.33	Kancelář	44,85 m ²	3.32	Kancelář	44,85 m ²
2.34	Specializovaná učebna	66,45 m ²	3.33	Specializovaná učebna	66,45 m ²
2.35	Schodiště	24,34 m ²	3.34	Schodiště	24,34 m ²
2.36	Sklad	24,34 m ²	3.35	Sklad	24,34 m ²
2.37	Specializovaná učebna	66,45 m ²	3.36	Specializovaná učebna	66,45 m ²
2.38	Specializovaná učebna	43,27 m ²	3.37	Specializovaná učebna	43,27 m ²
2.39	Univerzální učebna	66,45 m ²	3.38	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.40	Univerzální učebna	66,45 m ²	3.39	Univerzální učebna	66,45 m ²
2.41	Chodba	40,64 m ²			
	Celková plocha	1937,97 m ²		Celková plocha	1907,39 m ²

c) Maximální produkovaná množství odpadu a druhu odpadu a emisí a způsob nakládání s nimi:

Při výstavbě nutno dodržet veškeré předpisy týkající se nakládání s odpady. Směsný odpad bude uskládán na pozemku. Bude třízen a pravidelně odvážen.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus:

Pro danou oblast byla vypracována urbanistická studie. Budova školy je navržena do nově revitalizovaného území bývalé malešické teplárny. Toto území se rozkládá na historicky zemědělských pozemcích navazujících na původní Malešice. Poválečný vývoj tehdejší Prahy předurčil plochy východně od starých Malešic pro průmyslové využití. Vznikla tak masivní průmyslová, liduprázdná enkláva velkého měřítka, která přerušila přirozené rozrůstání města. Vizuálním důsledkem jsou výrazné dominanty komínů a provozních technologií Teplárny Malešice. Studie se svojí tektonikou vyčleňuje a zároveň dotváří a obohacuje danou lokalitu o navrhovaný objekt. Počítá s nahrazením staré technologie teplárny za novou a na stávajícím pozemku výstavbu nové kotelny (33m x 22m). Do nové struktury zde bude zachován a zakomponován nejstarší cihelný komín, jako připomínka industriální stopy území. Cílem urbanistického řešení je pokus o oživení dané lokality, doplnění chybějící občanské vybavenosti a poskytnutí podnětu pro jeho další rozvoj. Hlavní koncepční myšlenka spočívá ve vytvoření funkčního propojení starých Malešic s intravilánem města pomocí zelené osy. Tato osa bude utvářena hmotou budov, s přidruženými náměstími, odpočinkovými prostory ústícími k budově školy a dále do navazujícího parku. Z dané osy bude vyloučena veškerá doprava. Bude zde upřednostněn pohyb pěších a cyklistů. To bude napomáhat vytváření klidné, příjemné a bezpečné atmosféry zelené pěší zóny, která se díky tomu stane středobodem lokality. Nově navrhované budovy, umístěvané kolem zelené pěší osy, ponесou materiálový odkaz na průmyslovou historii lokality. Předurčeným použitým materiálem bude pálená cihla, ocel, sklo, kámen a dřevo.

b) Architektonické řešení:

Budova má celkem čtyři podlaží. Při příjezdu do dané lokality je velice jednoduché identifikovat navrhovaný objekt. Stavba navenek působí formálně a uzavřeně. Hlavní vstup do budovy školy je situován na jih, směrem k zelené pěší ose. Před budovou školy se nachází velký přehledný rozptýlový prostor. Díky sevření okolními budovami zde vzniká prostor malého náměstí, uzavřeného hmotou staveb nebo kompoziční kulisou zeleně. Hmoty budovy je rozdělena do dvou paralelních podélných částí, které jsou vzájemně propojeny. V propojující části je umístěno hlavní velkokapacitní schodiště spolu s pobytovou částí a hygienickým zázemím. Ze středové propojující části je umožněn přístup do venkovního atria. První paralelní část je tvořena dvouraktem chodby a specializovanými učebnami či kanceláři vedení školy. Okna těchto místností jsou orientována na západ. Druhá paralelní část je tvořena trojtraktem chodby a místnostmi učeben a kabinetů, které jsou po obou stranách chodby. Okna těchto místností jsou situována na východ i na západ. Použitými materiály jsou obklad imitující pálenou cihlu, ocel, sklo, kámen a dřevo. Vše dotváří intenzivně udržovaná zeleň.

Při vstupu do 1.NP se prochází přes zádveří s vrátnicí, kde si maminky mohou odložit svoje kočárky a jít sledovat, jak jejich děti sportují. Celému prostoru pak vévodí velká šatna se skříňkami ve dvou řadách nad sebou, spolu s proskleným výhledem do tělocvičny. Ideou je zajištění dostatečného přívodu světla a vizuálního propojení sportoviště, tělocvičny i hřiště s interiérem školy. Dále se zde nachází oddělená část prvního stupně základní školy s třídami prvního a druhého ročníku a přilehlá knihovna. Pro žáky prvních dvou ročníků je uzpůsoben prostor chodeb jako přívětivé pobytové prostředí, kde společně mohou trávit čas během přestávek, hrát jednoduché hry či společně svačit. Z prostoru 1.NP se dále vstupuje do jídelny. Jídlo je do školy přiváženo v termoboxech z vedlejšího domu s pečovatelskou službou. V rámci sdílení ekonomiky a udržitelnosti se počítá, že příprava jídla bude probíhat pouze v pečovatelském domě. Před vstupem do jídelny jsou umístěny umyvadla pro opláchnutí rukou. Zde bude muset být řešena podlaha s protiskluzovou úpravou. V 2.NP se nacházejí kanceláře vedení školy, sborovna, velký sál s kapacitou 68 míst k sezení, kde mohou probíhat mimo přednášek a akcí pro žáky také porady celého učitelského sboru nebo rodičovské schůzky. V podlaží se také nachází individuální studovna, univerzální a specializované třídy spolu s výtvarnou dílnou. Z tohoto podlaží je možné vystoupit do venkovního atria s dřevěnou pobytovou terasou. Rovněž zde by mohli žáci trávit čas během přestávek. Oddělení atria od zbytku střechy je zajištěno pomocí bezpečnostní, 2 000 mm vysoké, skleněné stěny. Prosklená fasáda u atria je osazena stínícími lamelami, aby během letních měsíců snižovaly tepelnou zátěž na vnitřní prostředí. 3.NP je řešeno obdobně. V rámci prevence a eliminace šikany, lepší kontrolu a pro zajištění vyššího komfortu žáků jsou u každé kmenové třídy umístěny skříňky, kam si studenti mohou odkládat potřebné věci a pomůcky k vyučování. Díky decentralizaci skříňek bude žákům umožněno mít neustále při ruce své učební pomůcky, čehož lze využívat ke zkvalitňování výuky a rovněž v rámci prevence a eliminace šikany na škole. Na střeše je umístěn systém s fotovoltaickými panely, které pomáhají zlepšovat energetickou bilanci provozu školy. Okna jsou osazena vnitřními a automaticky řízenými vnějšími žaluziemi. V -1.PP je umístěno technické zázemí budovy, šatny a tělocvična. Ze suterénu je zajištěn bezbariérový přístup na hřiště.

Zásobování výdejny obědů probíhá východním vchodem, který přímo navazuje na provoz výdejny. Jídlo je připravováno v pečovatelském domě, který sousedí s budovou školy a do základní školy je dováženo v termoboxech. Venkovní pozemek školy musí být v celé části oplocen. Pozemek je určen k pohybovým aktivitám žáků. Je zde atletická dráha 250 m, 100 m běžecká rovinka, zázemí pro skok do dálky a pro vrh koulí. Dále je zde work-outové hřiště a dvě hřiště na malou kopanou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Budova školy je zónována na vstupní část šatnou na odkládání oblečení a bot, jídelnu se zázemím pro výdej jídla, zonu s prvními dvěma ročníky tříd, vedení školy ne vazné na vstup do školy, tělocvičnu. zázemí tělocvičny, technologická zázemí a v neposlední řadě hygienická zázemí. Při návrhu bylo splněno dispozičně-provozní řešení na zajištění oddělení: hlučných tichých provozů, denní osvětlení všech prostorů, které slouží pro trvalý pobyt žáků, a zajištění přímého odvětrání a přístupu čerstvého vzduchu do výukových a pobytových prostor a příslušného hygienického zázemí.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

První nadzemní podlaží je řešeno bezbariérově, bez prahů v jedné výškové úrovni. Všechny dveře, potřebné pro průjezd vozíku, mají nejmenší minimálně světlou šířku 900 mm. Ve všech místnostech 1.NP je vytvořen dostatečný manipulační prostor na otočení vozíku. -1PP, 2.NP a 3.NP jsou přístupná pomocí výtahu. Dále jsou splněny další požadavky na stanovené vyhláškou č. 398/2009 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost užívání stavby dle příslušných norem včetně revizí bude zajištěno provozovatelem školy. Bude vypracován manuál BOZP spolu s podmínkami provozu. Objekt bude splňovat podmínky bezpečnosti provozu. Budou zde použité certifikované výrobky. V daném návrhu jsou identifikované tyto rizikové faktory: Hlavní schodiště má šířku zrcadla větší jak 130mm - odstranění kolize pomocí umístění ocelové sítě se zábradlím, která bude prostupovat přes všechny podlaží. Vnitřní atrium - bylo přistoupeno k řešení, kdy dojde k oddělení vnitřního átria od volného prostoru za pomocí prosklené stěny. Toto řešení zcela odstraní riziko pádu. Venkovní atrium bude od zbytku střechy odděleno 2000m vysokou stěnou z bezpečnostního skla. V prostoru venkovního átria musí být vždy zajištěn dozor.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení:

Základy :
Podrobné geologické poměry nebyly zjišťovány, předpokladem návrhu je dostatečná soudržnost a únosnost zeminy a založení standardním způsobem. Výskyt podzemní vody se nepředpokládá. Základová deska je železobetonová, tl. 350 mm. Základové pásy jsou z betonu, pracovní spáry nutné těsnit proti průsaku spodní vody v době monzunů. Založení 1.NP bude provedeno v hloubce 1500 mm pod úrovní terénu. Hloubka založení vychází z osazení objektu do terénu, spádových parametrů terénu a závěru z geologického průzkumu. Před započítím betonáže je nutné osadit zemnicí pásek FeZn bleskosvodu. Na základě geologického průzkumu a určení kvality a složení půdy (zda není toxicky znečištěná a souvislosti s předchozím užíváním pozemku) bude z plochy staveniště sejmuta ornice v tl. cca 200 mm, která bude uložena na pozemku a bude zpětně využita ke konečným terénním úpravám.

Po provedení strojních výkopových prací a vykopávek bude ihned následovat betonáž základové desky tak, aby nedošlo k rozbředání a znehodnocení základové spáry. Při dosažení hloubky základové spáry je nutné přizvat statika k posouzení základových poměrů podloží s předpoklady geologického posouzení sondy.

Svislé konstrukce:
Provedení svislých konstrukcí je smíšené. Nosný systém je tvořen kombinací železobetonového skelet a nosného stěnového systému z železobetonu C30/37. Vnitřní nosné konstrukce jsou pak převážně železobetonové tl. 250mm - 350mm. Nenosné konstrukce jsou z AKU zdiva v rozmezí 150mm-300mm. V místě lokálně podepřených desek jsou umístěny sloupy, které budou opatřeny manžetou a zesíleným vyztužením, které bude zvyšovat hodnotu vlastností proti protlačení.

Vodorovné konstrukce:
Převážná část je tvořená monolitickou, oboustranně pnutou ,deskou vylehčenou U-BOOT systémem o tl. 300mm. Na místech chodeb je díky menšímu rozponu možné převážně použít jednosměrně pnutou desku s tl. 150mm. (díky tomu dojde k úspoře materiálu a zvětšení prostoru pro vedení instalací VZT a ostatních.) Prostory nad jídelnou jsou řešeny jako žebírkový strop s příznanými žebry. Tloušťka stropní desek je 200mm. Výška žebrového průvlatku je 400mm.

Schodiště:
V objektu jsou navrženy čtyři dvojramenná schodiště. Konstrukčně je řešeno jako kombinace monolitu a prefabrikátu. Mezipodesty jsou veřknuty to železobetonové zdi. Následně pak dojde k osazení prefabrikátu schodů. Konkrétní specifikace není součástí projektu. Schodiště z 1.NP do 2.NP, překonává vyšší konstrukční výšku. To činí, že v každém rameni je o dva schody více oproti ostatním podlaží. Díky tomu je možné využít rozšíření podesty v -1.PP, 2.NP a 3.NP pro umístění umělecké plastiky u stěn mezipodest. Výška stupně schodu je 160mm. Šířka nášlapné plochy schodu má 310mm.

Hydroizolace:

Je vycházeno z předpokladu jednoduchých základových podmínek, je tedy předpokládáno, že zakládání neovlivňuje spodní voda. Jako izolace proti vodě jsou navržené modifikované asfaltové pásy SBS kladené ve dvou vrstvách, umístěných mezi železobetonovou konstrukcí desky a tepelnou izolací. Izolace proti vlhkosti v místnostech se sprchou je řešena PP fólií.

Tepelná izolace:

Koncepcí návrhu a výpočtem bylo stanoveno, že nedojde ke kontaktnímu zateplení fasády. Zateplení podlahy na terénu je řešeno extrudovaným polystyrenem XPS Styrodur C tl. 120 mm. Kročejová izolace podlah je tvořena tepelnou izolací EPS tl. 80 mm, v místě tělocvičny pak 100mm. Zateplení střech tvoří tepelná izolace XPS Styrodur C tl. 240 mm. Na fasádách je dále použito zateplení tepelnou izolací ISOVER NF 333. Dále je zde použito zateplení pomocí AEROGELU, který má výjimečně nízký součinitel tepelné vodivosti **λ** = 0,013–0,020 W/m.K. Toto řešení umožňuje použití malé šířky materiálu v místech, kde není možné použít běžnou tepelnou izolaci, nebo ji nelze použít z důvodu záměru vytvoření prostorové plastičnosti členění fasády.

Výplně otvorů:

Výplně okenních otvorů jsou s hliníkovými profily s izolačním dvojsklem, Okna jsou osazeny mezi železobetonovou konstrukci. Součástí je mikroventilace. Musí se jednat o bezpečnostní okna odolných proti rozbití. Stínění oken bude zajištěno pomocí vnějších a vnitřních žaluzií. Veškeré vnitřní dveřní otvory jsou vyplněny bezpečnostními dveřmi s protipožární odolností. Dveřní otvor v obvodové stěně je vyplněn protipožárními dveřmi s U = 1,4 W/m2K. Prosklená stěna atria je z bezpečnostního skla s odolností proti rozbití. Prosklená stěna átria je řešená jako trojsko s vyšším parametrem odrazivosti světla. Barva rámu oken je v antracitovém provedení.

Klempířské prvky:

Oplechování atiky a parapetů oken je řešeno TiZn tl. 0,8 mm, v antracitovém provedení.

Truhlářské prvky:

V interiéru jsou některé stěny obloženy lakovanou MDF deskou. Ve třídách je použit katalogový nábytek a na míru sestavená stěna kombinující úložné prostory s místem pro sezení. Na chodbách jsou dále osazeny skříňky pro ukládání učiva. Řešené vždy po s rozměrem 500x400. Jsou řešeny ve třech řadách. Vždy je počítáno s rezervou skříněk. Ve velké šatně v přízemí jsou umístěny skříňky s rozměrem 410x600. Jsou řešeny v dvou řadách nad sebou. Veškeré skříňky jsou vybaveny kódovým zámkem. Pro lepší orientaci je barva jednotlivých souborů skříněk vždy odlišná.

Povrchové úpravy:

V budově je kombinace příznaných povrchů a povrchů opatřených stříkanými omítkami Cemix tl. 10 mm. Příznané železobetonové konstrukce budou opracovány tryskáním a nebo budou ponechány jako pohledový beton. Povrch většiny podlah bude převážně z PVC vybrán z katalogu produktů FORBO. Na povrch venkovního átria je použito dřevěné terasové prkno BARKIRAI.

Povrch venkovních ploch je tvořen intenzivně udržovaným trávníkem. Zpevněné povrchy jsou utvářeny velkoformátovou dlažbou, probarveným asfaltem a plochou z mlatového povrchu.

Oplocení:

Školní pozemek bude oplocen 1,7m vysokým kovovým plotem.

b) Konstrukční a materiálové řešení:

V rámci projektu nebylo detailně řešeno. Bude zde použita kombinace ocelových prvků, skla, příznaného betonu, dřeva a kamene. Výrazným materiálem je obklad venkovní fasády s imitací páleného zdiva. Použití cihelného zdiva je předepsané pro celou lokalitu s cílem odkázat na industriální charakter a historii dané lokality.

c) Mechanická odolnost a stability:

Statický posudek nebyl v rámci projektu řešen, návrh byl proveden na základě empirických výpočtů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických řešení

a) Technické řešení:

V rámci projektu bylo řešeno pouze schématické trasování bez ohledu na řešení finálních rozměrů rozvodů.

b) Výčet technických a technologických zařízení:

V rámci bylo řešeno pouze konceptuálním návrhem: generelu technologií a empirickým návrhem rozměrů potřeby provozních potrubí VZT soustavy.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků:

Stavba je rozdělena do jednotlivých požárních úseků dle provozních funkcí.

Výčet požárních úseků: vstupní prostory, chodby, šatny, jídelna, tělocvična, schodiště, výtah, šachty, technické místnosti a učebny, které jsou sloučeny po dvou - díky čemuž je u některých místností možné použít zděnou stěnu. Dělení požárních úseků je vyznačeno v příložených výkresech.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti:

V rámci projektu nebylo řešeno.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Objekt je navržen za užití standardních konstrukcí a technologických postupů, odzkoušených v praxi. (Dle zákona č. 133/1985 Sb, zákona. č. 246/2001 Sb., dle vyhlášky 23/2008 Sb.). Jsou zde využity převážně betonové nosné konstrukce. V celém objektu jsou použity bezpečnostní dveře s požadovanou požární odolností.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest:

Objekt je navržen na maximální kapacitu 540 žáků a max. 40 zaměstnanců školy. Nadzemní podlažích mají vždy tři chráněné únikové cesty (CHÚC - A). Ve všech místech budovy je splněn požadavek, že úniková cesta se nachází do 40m (únik dvěma směry). Je počítáno, že v objektu bude umístěn EPS - elektronický požární systém. Díky kterému bude možné prodloužit únikové cesty o 50 procent (koeficient 1,5). Dveře učeben a místností jsou osazeny s otvíráním ve směru úniku. Prosklených stěn a dělící příček z požárně odolného bezpečnostního skla, budou osazeny samouzavíratelnými dveřmi. Únikové cesty odpovídají normě. Minimální průchozí šířka dveří je 900mm, je zachována minimální průchozí šířka 1500mm. V celém objektu budou zřetelně značeny směry úniku a budou zde umístěny mapky pro orientaci v budově. Celý objekt bude vybaven nouzovým osvětlením s vlastní baterií. V případě výpadku proudu musí být světlo v provozu alespoň 15 minut. V objektu se nahází běžný výtah, který v případě výpadku proudu sjede do 1.NP kde se otevrou dveře. Z Požárních úseků v 1.NP je možný únik přímo na volné prostranství. Z -1.PP je možný únik přímo na volné prostranství nebo do 1.NP.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru:

Omezení šíření ohně na sousední stavby je zajištěno požadovanými odstupy. Odstupová vzdálenost se měří jako kolmá vzdálenost od požárně otevřené plochy daného objektu k hranici požárně nebezpečného prostoru, kde končí nebezpečí přenesením požárů sáláním nebo odpadáváním hořících prvků na sousední konstrukci. Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu - odstup dle intenzity sálání stanoveny v souladu s vyhláškou č. 1123/2008 dle intenzit sálání - určeno dle hustoty tepelného toku pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m²/.

f) Zajištění potřebného množství požární vody, případně jiných hasiv, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst:

Do objektu je přivedená dostatečná kapacita požární vody díky napojení na hlavní vodovodní řád. Do jednotlivých podlaží je přiveden požární hydrant. Na jednotlivých podlažích a v technických místnostech, a v laboratoři bude umístěn práškový hasicí přístroj. Ty budou umístěny vždy na jasně viditelném místě.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:

Bezpečný zásah jednotek požární ochrany je s ohledem na situování stavby na pozemku možný.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby:

V rámci projektu bylo řešeno.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními:

Je počítáno, že v objektu bude umístěn EPS - elektronický požární systém. EPS budou umístěny v jednotlivých učebnách a prostorách chodby vždy po 10-15 metrech. Prosklené dělící stěny a příčky budou osazeny samouzavíratelnými dveřmi. Celý objekt bude vybaven nouzovým osvětlením s vlastní baterií. V objektu se nahází běžný výtah, který v případě výpadku proudu sjede do 1.NP kde se otevrou dveře. Dále zde bude řešeno samočinné odvětrávací zařízení pro odvod kouře a tepla z prostoru chráněných únikových cest.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:

V celém objektu budou zřetelně značeny směry úniku a budou zde umístěny mapky pro orientaci v budově. Ty budou umístěny vždy na jasně viditelném místě. Budou vhodně umístěny v prostorech chodby u schodiště.

B.2.9 Zásady hospodárnosti s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení:

Stavba je v souladu s danými požadavky na úsporu energií a ochranu tepla. Tepelně technické posouzení je nahrazeno zjednodušeným energetickým štítkem obálky budovy. Střecha bude proti tepelným ziskům zisku a úniku tepla zabezpečena odpovídající tloušťkou tepelné izolace, aby vyhovovala nárokům pro součinitel tepelného prostupu střech. Tepelné ztráty objektu s rezervou vyhovují současným tepelně-energetickým požadavkům, kladeným na tento druh výstavby. Budova školy má situovanou fasádu směrem na východ a západ. Ráno, kdy vychází slunce, bude docházet k ohřevu východní fasády a případnému oslnění slunečním svitem - pro eliminaci tohoto jevu okna vybavena vnějšími a vnitřními žaluziemi. Jižní celoprosklená fasáda bude osazena vodorovnými stínícími lamelami. Pro přívod a odvod vzduchu bude použita VZT jednotka s rekuperací umístěná na střeše budovy. Denní chlazení objektu bude řešeno pomocí VZT spolu s přiváděným vzduchem. V letních měsících bude prováděno noční provětrávání, kdy dojde k předchlazování železobetonových konstrukcí a díky fázovému posunu bude docházet k akumulaci nadbytečného tepla. Prostor jídelna a tělocvičny bude mít vlastní VZT a režim řešení větrání. Vytápění je zajištěno pomocí centrálního vytápění dané oblasti malešickou teplárnou. Do objektu školy je horkovodem přiváděná teplá voda. Výměna tepla probíhá v předávací stanici, které je pak následně rozváděno po budově.

Na pokrytí spotřeby bude využívána energie získaná z fotovoltaických panelů. Fotovoltaické panely budou uspořádány a natočeny tak, abychom docílili co největší účinnosti, a aby došlo k pokrytí křivky potřeby energie. Největší množství energie bude spotřebováno na chlazení objektu v letních měsících, čemuž bude odpovídat i situování panelů. Přebytek získané energie bude akumulován v bateriích nebo bude poslán zpět do sítě.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií:

Návrh počítá s umístěním fotovoltaických panelů na střeše školy. Pro návrh jsem použil parametry solárních monokrystalických panelů Amerisolar 300Wp. Rozměr 1640x992x35mm, účinnost 18,75%, Max. výkon 300W. Na střeše bude umístěno 270 kusů panelů, s celkovým max. výkonem 81kW.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Při návrhu bylo postupováno dle příslušných norem a požadavků na vnitřní prostředí. Stavba je opatřena VZT klimatizační jednotkou s hygienickou filtrací vzduchu. Ve třídách budou osazeny autonomní čidla CO2 s měřičem těkavých látek (VOC). Provedení stavby zamezuje šíření hluku, zápachu, a prachu do okolí. Osvětlení je řešeno standardně dle příslušných norem a požadavků.

Další požadavky stanovují: - Vyhlášky 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

- ČSN 73 0532 - Požadavky na Akustiku - Ochrana proti hluku v budovách
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0580-3 Denní osvětlení škol

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu do podlaží:

Nebylo provedeno měření výskytu radonu s předpokladem, že na pozemku radonové riziko není. Tento návrh bude ověřen měřeními a na základě získaných dat bude případně upraven.

b) Ochrana před bludnými proudy:

V rámci projektu bylo řešeno.

c) Ochrana před seismicitou:

Pro návrh jsem vycházel z ČSN EN 1998-1, kapitola 4.2.1. Nepředpokládá se výskyt technické seismicity, dále v rámci projektu bylo řešeno.

d) Ochrana před hlukem:

Vlastní provoz nebude přinášet nadměrou hlukovou zátěž již z principu využití. Ve vnitřních prostorách komunikačních prostor a ve třídách bude navržen akusticky pohltivý podhled stropu spolu s dalšími prvky, které budou snižovat celkovou akustickou zátěž. Na podlahách je použito PVC s lepšími akustickými parametry. Obvodové konstrukce místností jsou řešeny jako neprůzvučné.

e) Protipovodňová opatření:

Dům se nenachází v zátopové oblasti, nejsou zde tedy zavedena žádná speciální opatření.

f) Ostatní účinky:

Nebyly zjištěny žádné další účinky.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury:

V rámci zadání nebyli dodány podklady podrobnosti řešení inženýrských sítí a komunikací. Prostorové uspořádání jednotlivých inženýrských sítí v zemi musí být v souladu s příslušnými normami a předpisy. Revizní šachty budou umístěny na pozemku. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn na pozemku. Elektroměr bude umístěn v 1.NP. Hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava je umístěna v -1.PP.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

V rámci projektu bylo řešeno.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení:

Pozemek je napojen na komunikaci kategorie D, předpokládá se, že komunikace nebude příliš dopravně zatížená, proto napojení pozemku nevyžaduje změnu dopravního značení na komunikaci. Přístup k parkovišti je ze zadní část. Návrhové řešení počítá s možností přístupu potřeby zajištění přístupu pro vozy integrovaného záchranného systému. Dále jsou zde navržena podélná stání která jsou umístěna kolem silničních komunikací a budou opatřena dopravním značením pro krátké stání K+R. Hlavní parkoviště pro a učitele se nachází za školní budovou, tak aby nebyl narušen charakter pobytové zelené linie, která prostupuje skrz celé území.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Dopravní struktura bude vybudována dle urbanistické studie.

c) Doprava v klidu:

Parkovací stání klientů školy se nacházejí v severní části "za budovou školy". Zaměstnanci a uživatelé školy, mají možnost parkovat vozidla v podzemní garáži pod vedlejším domem s pečovatelskou službou. Parkovací místo 1 na 5 žáků, z toho 80 % krátkodobých na 10 -15 minut a 20 % dlouhodobých. Výpočtem parkovacího stání bylo stanoveno: počet žáků 540:5=108 stání, z toho 22 dlouhodobých (+ invalida + parkovací místo pro školníka) → je vyžadováno 24 parkovacích míst. Bylo navrženo parkoviště pro 28 parkovacích stání. K parkování je dále možné použít 10 delších podélných stání u komunikace, nebo veřejné podzemní parkoviště pod domem seniorů. V místě parkovacích stání budou zatravněovací dlaždice.

d) Pěší a cyklistické stezky:

Objekt je napojen na hlavní pěší komunikaci. Stavební zásahy nebudou zasahovat a ani nikterak ovlivňovat prostor pěší komunikace. Před budovou školy je dále vyhrazené místo pro odstavení kol. Při severní části školy se nachází cyklopruh. Při návrhu jsem vycházel z TP 179 - Navrhování komunikací pro cyklisty

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy:

Pozemek je z velké části rovinatý a výškový rozdíl na celém pozemku je zanedbatelný. Rovinatost pozemku bude zachována i po výstavbě.

b) Použité vegetační prvky:

Zahrada bude řešena jako okrasná na základě studie vypracované zahradním specialistou. V této fázi je počítáno s osazením drobné vegetace a vysokých travin před objektem a solitérních drobnolistých stromů v jižní části pozemků.

c) Biotechnická opatření:

V rámci charakteru stavby se nepředpokládá řešení biotechnických opatření.

B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana

a) Vliv na životní prostředí:

Při výstavbě nutno dodržet veškeré předpisy týkající se ochrany životního prostředí (ochrana zeleně, ovzduší, opatření proti hluku, znečišťování komunikací, podzemních a povrchových vod). Směsný odpad bude uskladňován na pozemku a pravidelně odvážen.

b) Vliv na přírodu a krajinu:

V rámci projektu nebylo posuzováno.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000:

V rámci projektu nebylo posuzováno.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťování řízení nebo stanovisek EIA:

V rámci projektu nebylo posuzováno.

e) Navrhovaná ochrana a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

V rámci projektu nebylo posuzováno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nebyla navržena v režimu staveb, sloužících pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Základy organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeba rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Skladování stavebních hmot bude zajištěno na pozemku investora. Stavba nevyžaduje připojení na energie mimo pozemek výstavby. Připojení elektřiny bude řešeno pomocí stavebního rozvaděče do doby vybudování elektroměrné soustavy. Sociální zařízení bude řešeno formou mobilní toalety.

b) Odvodnění staveniště

Odvádění srážkových a technologických vod ze staveniště bude zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmočení pozemku staveniště a neznečišťovaly se přilehlé komunikace a jiné plochy přiléhající ke staveništi.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

V rámci projektu nebylo řešeno.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Stavba bude prováděna pouze na pozemku investora, kromě hluku zde nebude vznikat další zátěž ovlivňující okolní stavby. Stavba bude probíhat v pracovní dny od 7:00 do 19:00 hodin. Ble místního specifického určení času od 2:00 do 14:00.

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

Staveniště bude vytyčeno dočasným oplocením s příslušnými výstražnými cedulemi a náležitostmi s identifikací stavby.

f) Maximální zábory pro staveniště:

Mimo pozemek stavby nevznikne zábor, dále v projektu nebylo řešeno.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

V rámci projektu nebylo řešeno.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

V rámci projektu nebylo řešeno.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

Stavba bude prováděna v souladu se stávajícími předpisy, platnými pro ochranu životního prostředí. Stavební odpad bude shromažďován, tříděn a likvidován svozem do míst sběru. Na stavbě nebudou páleny žádné materiály či obaly. Kapalné materiály a podobné hmoty budou skladovány a používány tak, aby nedošlo k jejich případnému vsaku do podloží. Při procesech, majících za následek vznik prachu, bude prováděno jeho skrápění, případně odsávání a jímání s následnou patřičnou likvidací. Veškeré procesy hlučnějšího charakteru budou časově směřovány do normální pracovní doby pouze v pracovních dnech. Odpady vzniklé při výstavbě budou uloženy na řízenou skládku a bude s nimi nakládáno v souladu s platnými právními předpisy č. 185/2001 Sb. (o odpadech). Doklad o likvidaci odpadů vzniklých během stavby bude předložen při kolaudaci.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

podle jiných právních předpisů:

Vstup do prostor staveniště je uzavřen nepovolaným osobám a mimo dobu výstavby je uzamčen, tím je zajištěn proti nežádoucímu pohybu třetích osob po staveništi. Investor dále zajistí opatření, která vyloučí pád či možné nežádoucí přemístění (větre) předmětů na přilehlé pozemky a místní komunikaci. Veškeré elektrické spotřebiče na stavbě budou osvědčeny oprávněnou osobou z hlediska jejich používání, hlavní vypínač bude na přehledném místě s jasným a přehledným uspořádáním a popisem vypnutí v nutném případě. Staveniště bude vybaveno ručním hasicím přístrojem pro řešení mimořádných událostí (práškový – 5 kg). Na staveništi bude dále k okamžité dispozici lékárnička první pomoci s pomůckami ochrany zdraví při úrazu. Stavba bude prováděna dodavatelsky – tzn. zhotovitel zodpovídá za průběh a provádění prací tak, aby pracovníci na stavbě nebyli ohroženi na zdraví; veškeré pracovní postupy musí být řešeny tak, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti pracovníků a aby nedošlo ke škodám na majetku. Dodavatel zajistí potřebné pracovní a ochranné pomůcky a bude dbát na to, aby byly při práci řádně používány.

Před započatím zemních a výkopových prací je nutné bezpečně vytyčit a identifikovat veškeré stávající inženýrské sítě a podzemní objekty na staveništi a v jeho nejbližším okolí. Dodavatel stavby sjedná se správcí jednotlivých zařízení způsob ochrany.

Při provádění stavebních prací je nutné dbát na bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků na stavbě – stanoví nařízení vlády č.591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Všichni pracovníci na stavbě musí být seznámeni s rozsahem a technologickým postupem provádění stavebních prací, jakož i se všemi předpisy BOZP (zákon č.309/2006 Sb.).

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:
Během stavby nedojde k proměně v bezbariérovém užívání okolních staveb.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření:
V rámci projektu nebylo řešeno.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby:
V rámci projektu nebylo řešeno.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:
V rámci projektu nebylo řešeno.

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkresy širších vztahů

Tento výkres není součástí projektové dokumentace.

C.2 Celkový situační výkres

Tento výkres není součástí projektové dokumentace.

C.3 Koordinační situační výkres

Tento výkres není součástí projektové dokumentace.

C.4 Katastrální situační výkres

Tento výkres není součástí projektové dokumentace.

C.4 Speciální situační výkres

Tento výkres není součástí projektové dokumentace.

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva:
V rámci projektu nebylo řešeno.

b) Výkresová část :
Půdorys: 1.NP Výkres číslo: - Měřítko 1:100
2.NP Výkres číslo: - Měřítko 1:100
3.NP Výkres číslo: - Měřítko 1:100
Řez: Podélný Výkres číslo: - Měřítko 1:100
Architektonický detail Výkres číslo: - Měřítko 1:20

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva:
Provedení svislých konstrukcí je smíšené. Nosný systém je tvořen kombinací železobetonového skelet a nosného stěnového systému z železobetonu C30/37. Vnitřní nosné konstrukce jsou pak převážně železobetonové tl. 250mm - 350mm. Nenosné konstrukce jsou z AKU zdíva v rozmezí 150mm-300mm. V místě lokálně podepřených desek jsou umístěny sloupy, které budou opatřeny manžetou a zesíleným vyztužením, které bude zvyšovat hodnotu vlastností proti protlačení. Převážná část vodorovných konstrukcí je tvořena monolitickou, oboustranně prnutou ,deskou vylehčenou U-BOOT systémem o tl. 300mm. Na místech chodeb je díky menšímu rozponu možné převážně použít jednosměrně prnutou desku s tl. 150mm. (díky tomu dojde k úspoře materiálu a zvětšení prostoru pro vedení instalací VZT a ostatních.) Prostory nad jídelnou jsou řešeny jako žebírkový strop s příznanými žebry. Tloušťka stropní desek je 200mm. Výška žebrového průvlatku je 400mm.

b) Výkresová část:

Výkres tvaru 1.NP Výkres číslo: - Měřítko 100

c) Statická část:

V rámci projektu byl řešen předběžný návrh stropní desky v místě tělocvičny. Posouzení vnitřních sil bylo provedeno na modelu v programu SCIA. Na základě posouzení bylo zjištěno, že daná konstrukce vyhovuje.

d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí:

V rámci projektu nebylo řešeno.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

a) Technická zpráva:

Stavba je rozdělena do jednotlivých požárních úseků dle provozních funkcí. Ukázka dělení požárních úseků je vyznačeno v přiložených výkresech. Výčet požárních úseků: vstupní prostory, chodby, šatny, jídelna, tělocvična, schodiště, výtah, šachty, technické místnosti a učebny, které jsou sloučeny po dvou - díky čemuž je u některých místností možné použít zděnou stěnu. Objekt je navržen za užití standardních konstrukcí a technologických postupů, odzkoušených v praxi. (Dle zákona č. 133/1985 Sb, zákona. č. 246/2001 Sb., dle vyhlášky 23/2008 Sb.). Jsou zde využity převážně betonové nosné konstrukce. V celém objektu jsou použity bezpečnostní dveře s požadovanou požární odolností. Objekt je navržen na maximální kapacitu 540 žáků a max. 40 zaměstnanců školy. Nadzemní podlažích mají vždy tři chráněné únikové cesty (CHÚC - A). Ve všech místech budovy je splněn požadavek, že úniková cesta se nachází do 40m (únik dvěma směry). Je počítáno, že v objektu bude umístěn EPS - elektronický požární systém. Díky kterému bude možné prodloužit únikové cesty o 50 procent (koeficient 1,5). Dveře učeben a místností jsou osazeny s otvíráním ve směru úniku. Prosklených stěn a dělicí přiček z požárně odolného bezpečnostního skla, budou osazeny samouzavíratelnými dveřmi. Únikové cesty odpovídají normě. Minimální průchozí šířka dveří je 900mm, je zachována minimální průchozí šířka 1500mm. V celém objektu budou zřetelně značeny směry úniku a budou zde umístěny mapky pro orientaci v budově. Celý objekt bude vybaven nouzovým osvětlením s vlastní baterií. V případě výpadku proudu musí být světlo v provozu alespoň 15 minut. V objektu se nahází běžný výtah, který v případě výpadku proudu sjede do 1.NP kde se otevrou dveře. Z Požárních úseků v 1.NP je možný únik přímo na volné prostranství. Z -1.PP je možný únik přímo na volné prostranství nebo do 1.NP. Do objektu je přivedená dostatečná kapacita požární vody díky napojení na hlavní vodovodní řádu. Je počítáno, že v objektu bude umístěn EPS - elektronický požární systém. EPS budou umístěny v jednotlivých učebnách a prostorách chodby vždy po 10-15 metrech. Prosklené dělicí stěny a přičky budou osazeny samouzavíratelnými dveřmi.

Celý objekt bude vybaven nouzovým osvětlením s vlastní baterií. V objektu se nahází běžný výtah, který v případě výpadku proudu sjede do 1.NP kde se otevrou dveře. Dále zde bude řešeno samočinné odvětrávací zařízení pro odvod kouře a tepla z prostoru chráněných únikových cest. V celém objektu budou zřetelně značeny směry úniku a budou zde umístěny mapky pro orientaci v budově. Ty budou umístěny vždy na jasně viditelném místě. Budou vhodně umístěny v prostorech chodby u schodiště.

b) Výkresová část:

Půdorys: 1.NP Výkres číslo: - Měřítko -
2.NP Výkres číslo: - Měřítko -

D.1.4 Technika prostředí staveb

a) Technická zpráva:

Kanalizace:
V rámci projektu nebylo řešeno.

Vodovod:
Objekt je zásoben z přípojky pitné vody, která je napojena na veřejnou vodovodní síť. Přípojka je uložena do pískového lože se sklonem k veřejnému vodovodnímu řádu. Připojovací potrubí je navrženo z PE DN 25. Je provedeno ve spádu 0,5%. Rozvodné potrubí je vedeno v předstěnách či v podhledu. Vodovodní trubky jsou obaleny tepelnou izolací. Vedení umožňuje dilataci. Před stoupacím potrubím je umístěn uzávěr s vypouštěcím ventilem. Dodávka vody musí pokrýt spotřebu vody v celém objektu. Je předpokládáno, že celková roční spotřeba vody se bude pohybovat okolo 4640 m³/rok

Dešťové odpadní potrubí:
Dešťová voda je svedené do podzemní akumulační nádrže, kde bude filtrována a následně využita jako šedá voda pro splachování WC. Přebytečná voda bude využita pro závlahu hřiště, nebo bude likvidována na pozemku školy.

Vytápění a chlazení:
Je zajištěno pomocí centrálního vytápění dané oblasti malešickou teplárnou. Do objektu školy je horkovodem přiváděná teplá voda. Výměna tepla probíhá v předávací stanici, které je pak následně rozváděno po budově.

Větrání a vzduchotechnika:
V budově je řízené větrání řešené pomocí klimatizační jednotky s rekuperací. Po konci pracovní doby dochází k celkovému provětrání a chlazení budovy. Pro větrání a chlazení budovy se využívá klimatizační jednotka, která je napojena na fotovoltaické panely, které jsou navrženy tak, aby došlo k pokrytí spotřebované energie, energií ze slunečního záření.

Elektroinstalace:
V rámci projektu nebylo řešeno.

Osvětlení:
Je navrženo přirozené (okny) a umělé (pomocí osvětlovacích těles).

b) Výkresová část:

TZB _ Profese: Generel technologií a spotřebovávaných energií
 Koncept umístění vedení vzduchotechniky

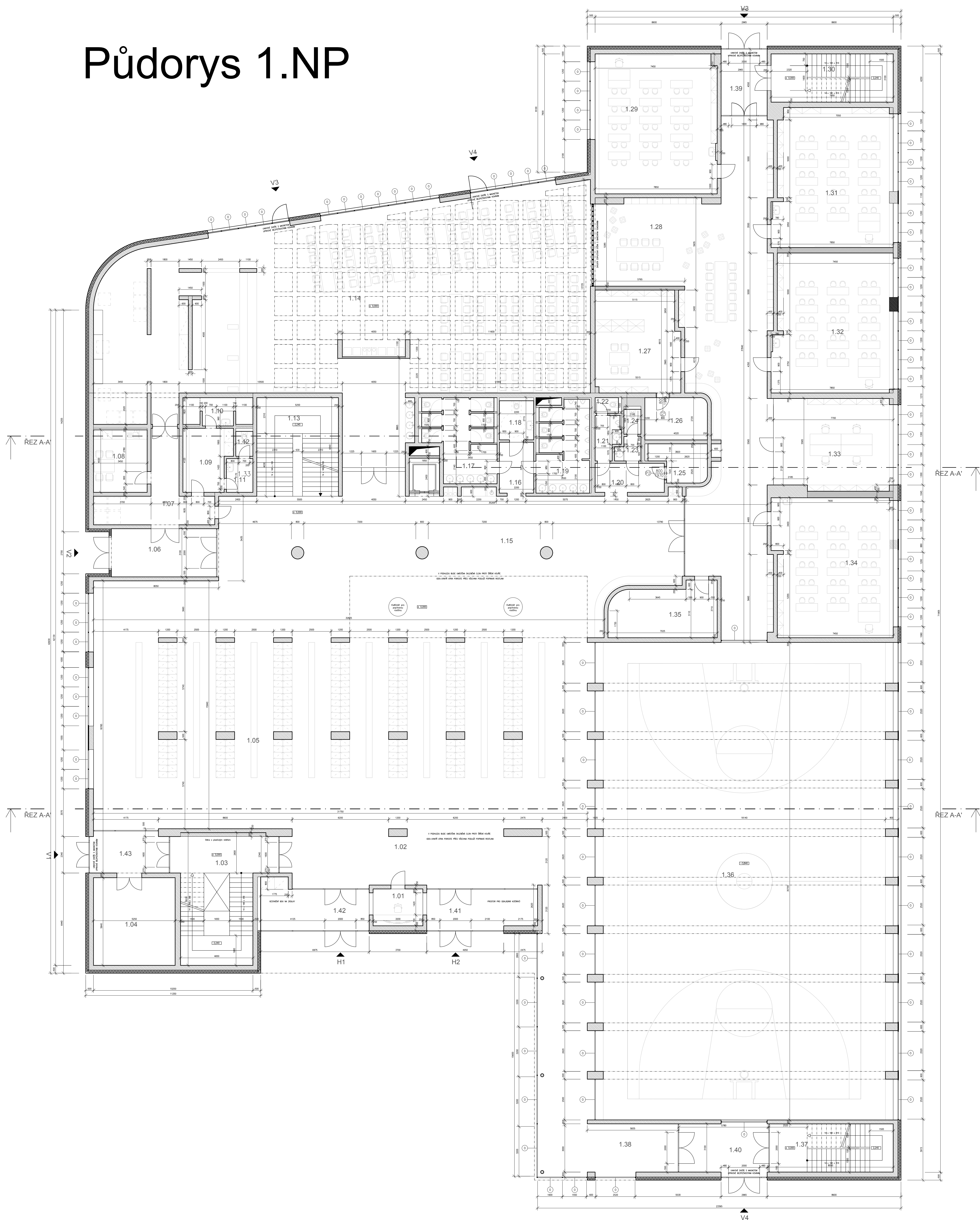
c) Seznam strojů a zařízení a technických specifikací:
V rámci projektu nebylo řešeno.

E DOKLADOVÁ ČÁST

V rámci projektu nebyla tato část řešena.

Zpracoval: Bc. Tadeáš Göttler
Datum: 19.12.2019

Půdorys 1.NP

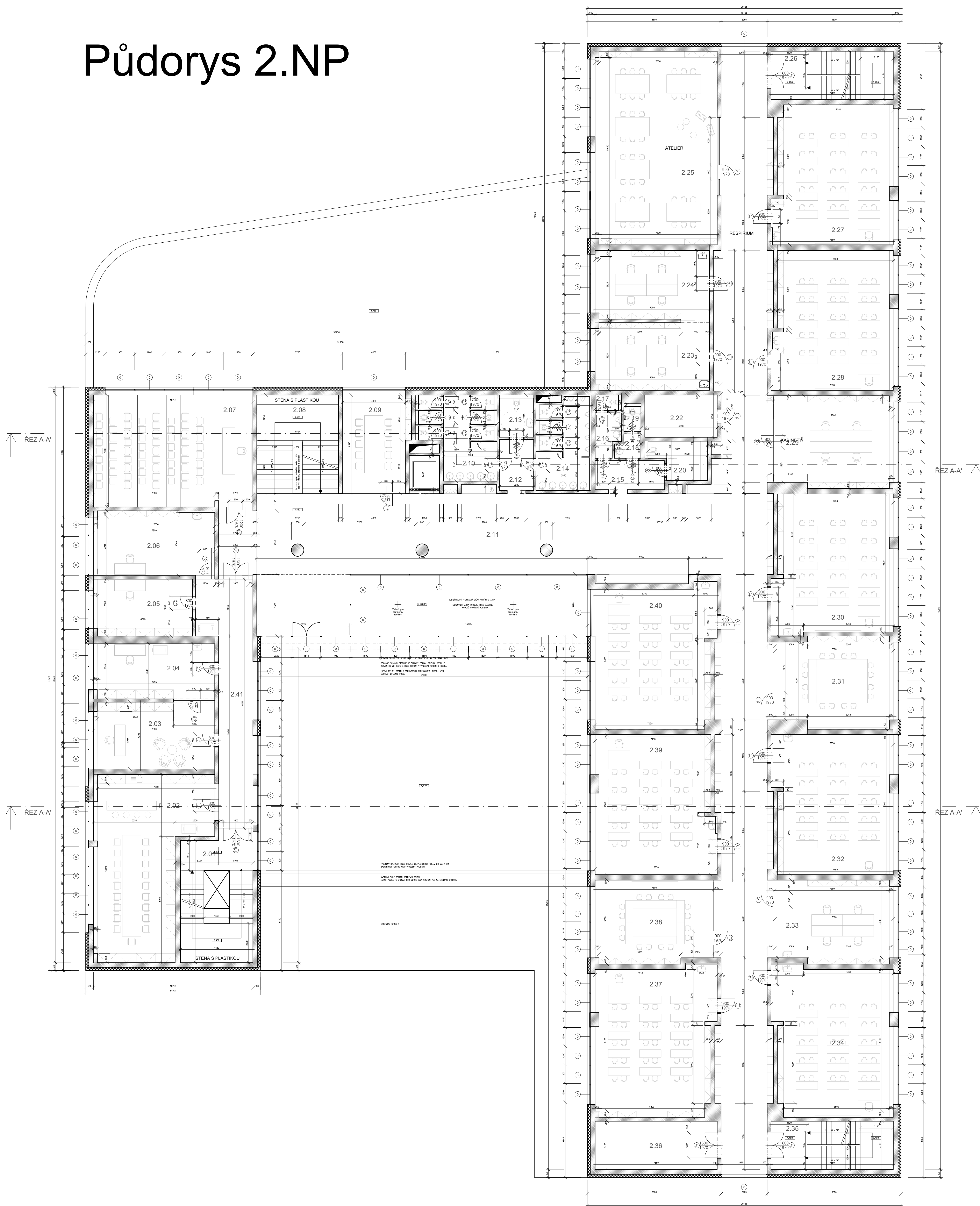


TABULKA MÍSTNOSTI				
OZN.	MÍSTNOST	PL. [m ²]	PODLAHA	POZNÁMKA
1.01	VŠETNICE	7,58	PVC	
1.02	VSTUPNÍ HALA	9,26	ŽULOVÝ OBKLAD	
1.03	SCHODIŠTĚ	45,79	ŽULOVÝ OBKLAD	
1.04	SKLAD	28,61	PVC	
1.05	PROSTOR HL. ŠATNY	52,20	TERACO	
1.06	ZÁDVEŘÍ	21,14	ŽULOVÝ OBKLAD	
1.07	CHODBA	26,27		
1.08	*KANCELÁŘ	13,87		
1.09	ŠATNA	12,00	PVC	
1.10	SPRCHY	7,68		
1.11	ZÁDVEŘÍ	3,89		OBKLAD DO 1,6m
1.12	WC	1,76		
1.13	SCHODIŠTĚ	33,28	ŽULOVÝ OBKLAD	
1.14	VÝDEJNA + JÍDELNA	361,12		
1.15	HALA	341,66	PVC	
1.16	ZÁDVEŘÍ	7,20		
1.17	WC CHLAPCI	22,20		
1.18	WC INVALIDA	5,53	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
1.19	WC DÍVKY	18,70		
1.20	ZÁDVEŘÍ	8,32	PVC	
1.21	WC	4,13		
1.22	WC MUŽI	1,50		
1.23	WC	2,28	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
1.24	WC ŽENY	1,78		
1.25	OKLADOVÁ MÍSTNOST	7,79		
1.26	SERVIS + DEPOZIT EL.	10,82	PVC	
1.27	POUČOVNA KNIH	35,32	KOBEREC	
1.28	POBYTOVÁ CHODBA	26,56	PVC	
1.29	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	70,35	PVC - HRÁVÝ VZOR	
1.30	SCHODIŠTĚ	24,33	ŽULOVÝ OBKLAD	
1.31	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	71,89	PVC - HRÁVÝ VZOR	
1.32	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	72,60	PVC - HRÁVÝ VZOR	
1.33	KANCELÁŘ	49,14	KOBEREC	
1.34	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	71,80	PVC - HRÁVÝ VZOR	
1.35	DÍLNA - OPRAVNA	22,10	OPRAVNA	
1.36	TĚLOCVIČNA	616,74	0	
1.37	SCHODIŠTĚ	24,64	ŽULOVÝ OBKLAD	
1.38	CHODBA	79,76	TERACO	
1.39	ZÁDVEŘÍ	12,60	ŽULOVÝ OBKLAD	
1.40	ZÁDVEŘÍ	17,70	ŽULOVÝ OBKLAD	
1.41	ZÁDVEŘÍ	-	ŽULOVÝ OBKLAD	
1.42	ZÁDVEŘÍ	-	ŽULOVÝ OBKLAD	
1.43	ZÁDVEŘÍ	-	ŽULOVÝ OBKLAD	
HPP S TĚLOCVIČNOU		2578,31		
CELKOVÁ UŽITÁ PLOCHA		1961,06		

- Cihelné zdivo HELUZ P15 45
- Železobeton C30/37
- Cihelné zdivo HELUZ AKU 30/33,3 MK, P15
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace EPS

1:0000-XXX m.m. Bp | úroveň podlahy 1.NP |
 Projekt: ZÁKLADNÍ ŠKOLA
 Míst: Mělník, Praha 10
 Projektant: 12020M
 Vedoucí práce: Ing. arch. Petr Láb, Ph.D.
 Kancelář: Bc. Tomáš Štělter
 Datum: PŮDORYS 1.NP
 Stupeň: 0P
 Systém: 25. 2019
 Formát: A4
 Měřítko: 1:100
 Číslo: -

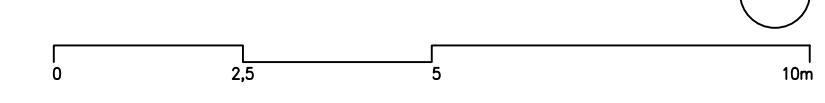
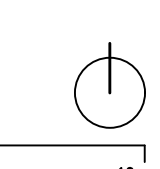
Půdorys 2.NP



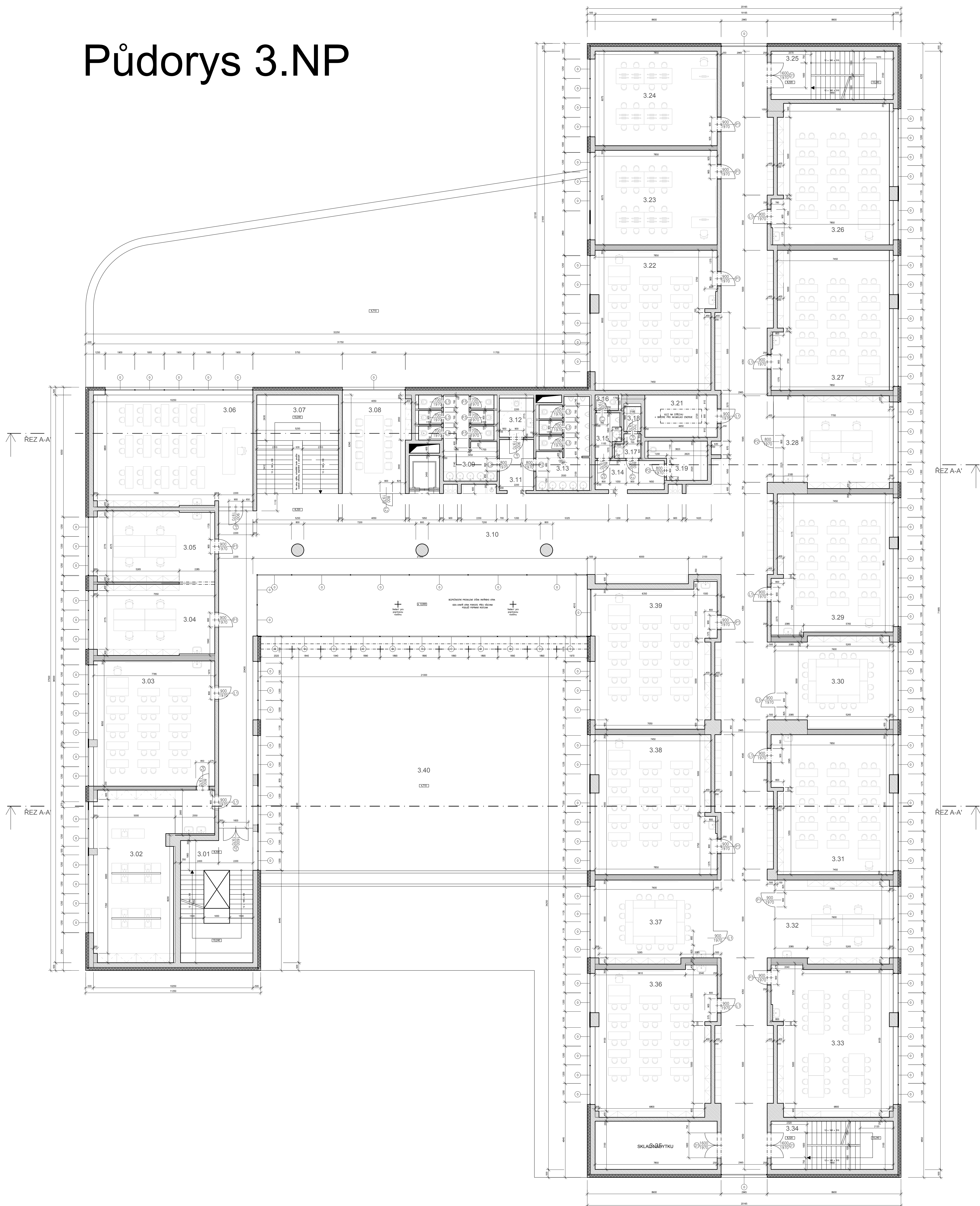
TABULKA MÍSTNOSTÍ				
OZN.	MÍSTNOST	PL. [m ²]	PODLAHA	POZNÁMKA
2.01	SCHODIŠTĚ	136,26	ŽULOVÝ OBKLAD	
2.02	KANCELÁŘ	65,30		KOBEREK
2.03	KANCELÁŘ	33,42		
2.04	KANCELÁŘ	33,42		
2.05	KANCELÁŘ	33,16		
2.06	KANCELÁŘ	32,14		
2.07	PREDNÁŠKOVÝ SÁL	33,29	PVC	
2.08	SCHODIŠTĚ	33,29	ŽULOVÝ OBKLAD	
2.09	STUOVNA	26,64	PVC SE VZOREM PARKET	
2.10	WC DĚVKY	24,33	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
2.11	CHODBA	465,99	PVC	
2.12	ZÁDVEŘÍ	7,21		
2.13	WC INVALIDA	5,53		
2.14	WC CHLAPCI	19,27	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
2.15	ZÁDVEŘÍ UČITELĚ	8,62	PVC	
2.16	WC MUŽI	4,32		
2.17	WC MUŽI	1,50		
2.18	WC ŽENY	2,28	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
2.19	WC ŽENY	1,50		
2.20	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	7,74		
2.21			PVC	
2.22	SKLAD	12,65		
2.23	KANCELÁŘ	32,23		KOBEREK
2.24	KANCELÁŘ	32,23		
2.25	ATELIER	97,53	PVC SE VZOREM PARKET	
2.26	SCHODIŠTĚ	24,34	ŽULOVÝ OBKLAD	
2.27	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
2.28	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45		
2.29	KANCELÁŘ	44,85	KOBEREK	
2.30	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45		
2.31	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	43,27	PVC SE VZOREM PARKET	
2.32	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45		
2.33	KANCELÁŘ	44,85	KOBEREK	
2.34	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
2.35	SCHODIŠTĚ	24,34	ŽULOVÝ OBKLAD	
2.36	SKLAD	24,34	PVC	
2.37	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	66,45		
2.38	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	43,27	PVC SE VZOREM PARKET	
2.39	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45		
2.40	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45		
2.41	CHODBA	40,64	PVC	
CELKOVÁ UŽITÁ PLOCHA		1937,97		

- Cihelné zdivo HELUZ P15 45
- Železobeton C30/37
- Cihelné zdivo HELUZ AKU 30/33,3 MK, P15
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace EPS

1:0000-XXX m.m. Bp | úroveň podlahy 1.NP |
 Projekt: ZÁKLADNÍ ŠKOLA
 Míst: Mělník, Praha 10
 Projektant: 1702PM
 Vedoucí práce: Ing. arch. Petr Láb, Ph.D.
 Kancelář: Bc. Tomáš Štělter
 Datum: PŮDORYS 2.NP



Půdorys 3.NP




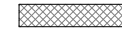
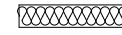
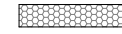
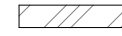

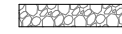


TABULKA MÍSTNOSTI				
OZN.	MÍSTNOST	PL. [m ²]	PODLAHA	POZNÁMKA
3.01	SCHODIŠTĚ	38,26	ŽULOVÝ OBKLAD	
3.02	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	65,30	PVC SE VZOREM PARKET	
3.03	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	62,37	PVC SE VZOREM PARKET	
3.04	KANCELÁŘ	35,46	KOBEREC	
3.05	KANCELÁŘ	35,46	KOBEREC	
3.06	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	73,60	PVC SE VZOREM PARKET	
3.07	SCHODIŠTĚ	33,29	ŽULOVÝ OBKLAD	
3.08	STUDOVA	26,64	PVC SE VZOREM PARKET	
3.09	WC DĚVKY	24,33	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
3.10	CHODBA	499,21	PVC	
3.11	ZÁDVEŘÍ	7,21	PVC	
3.12	WC INVALIDA	5,53	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
3.13	WC CHLAPCI	19,27	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
3.14	ZÁDVEŘÍ UČITELÉ	8,62	PVC	
3.15	WC MUŽI	4,32	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
3.16	WC MUŽI	1,50	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
3.17	WC ŽENY	2,28	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
3.18	WC ŽENY	1,5	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
3.19	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	7,74	DLAŽBA	OBKLAD DO 1,6m
3.20	-	-	-	-
3.21	AKUMULACE ENERGIE + VSTUP NA STŘECHU	12,65	PVC	
3.22	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
3.23	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	47,69	PVC SE VZOREM PARKET	
3.24	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	47,69	PVC SE VZOREM PARKET	
3.25	SCHODIŠTĚ	24,34	ŽULOVÝ OBKLAD	
3.26	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
3.27	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
3.28	KANCELÁŘ	44,85	KOBEREC	
3.29	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
3.30	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	43,27	PVC SE VZOREM PARKET	
3.31	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
3.32	KANCELÁŘ	44,85	KOBEREC	
3.33	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
3.34	SCHODIŠTĚ	24,34	ŽULOVÝ OBKLAD	
3.35	SKLAD	24,34	PVC	
3.36	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
3.37	SPECIALIZOVANÁ UČEBNA	43,27	PVC SE VZOREM PARKET	
3.38	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
3.39	UNIVERZÁLNÍ UČEBNA	66,45	PVC SE VZOREM PARKET	
CELKOVÁ UŽITNÁ PLOCHA		1907,39		

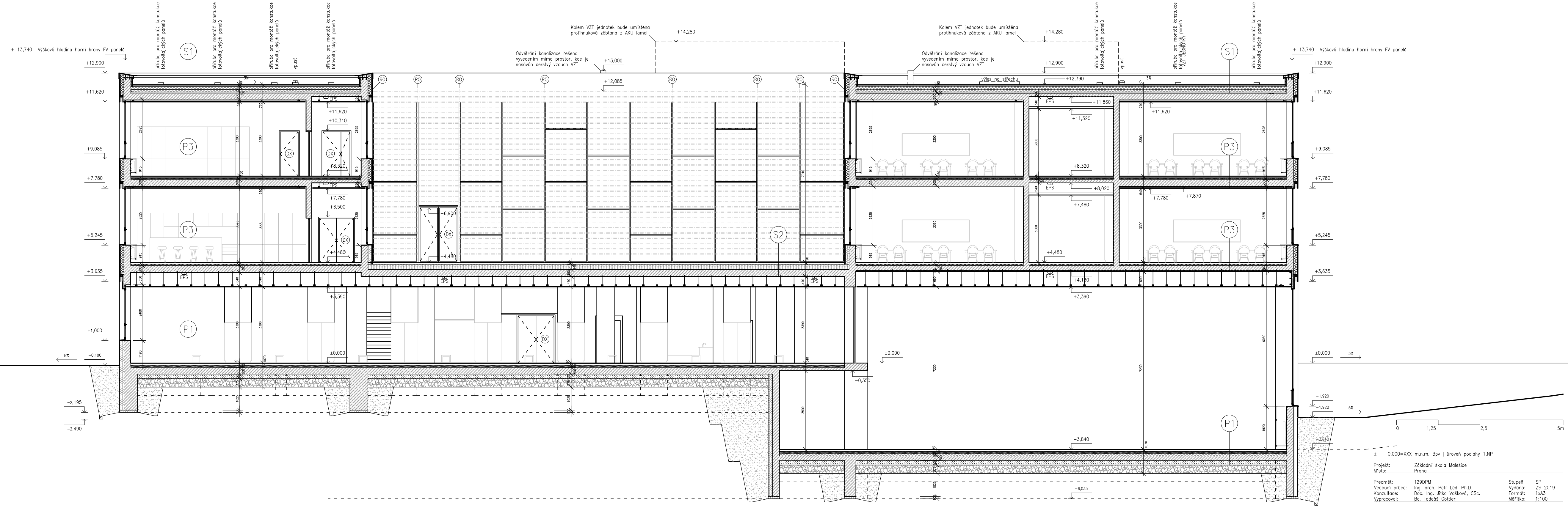
- Cihelné zdivo HELUZ P15 45
- Železobeton C30/37
- Cihelné zdivo HELUZ AKU 30/33,3 MK, P15
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace EPS

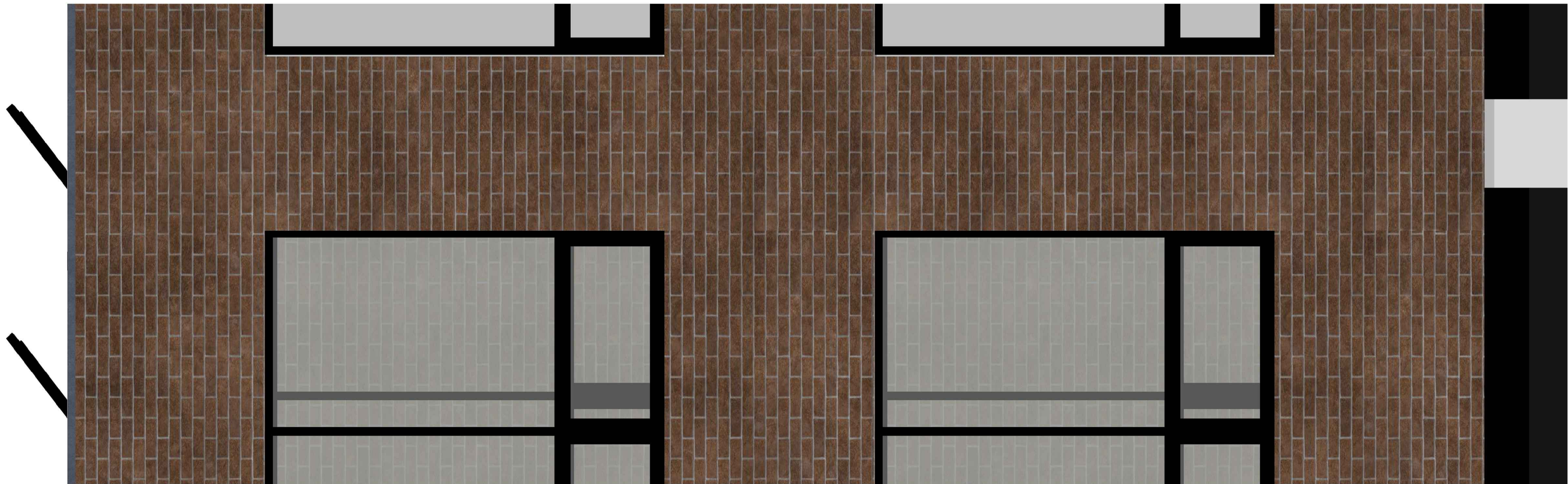
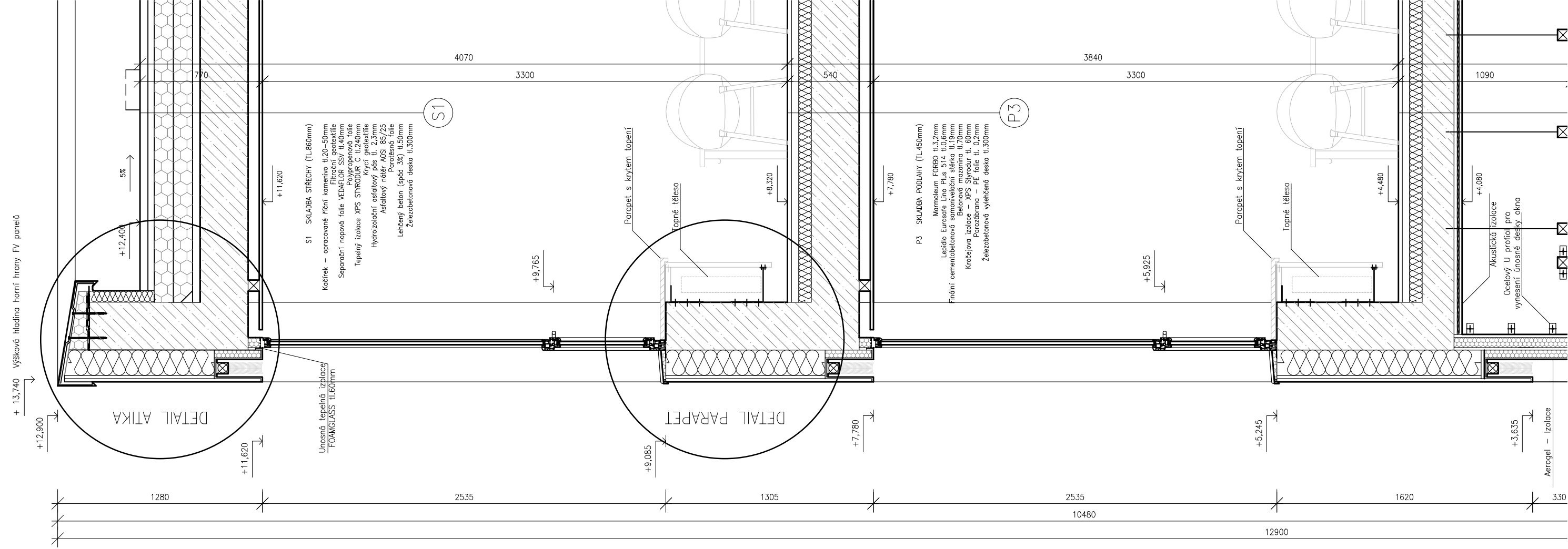
1:0000-XXX m.u.m. Bp | úroveň podlahy 1.NP |
 Projekt: ZÁKLADNÍ ŠKOLA
 Míst: Mělník, Praha 10
 Projektant: 170204
 Vedoucí práce: Ing. arch. Petr Láb, Ph.D.
 Kvalifikace: Bc. Tereza Šteřelová
 Datum: 25. 11. 2019
 Formát: A4
 Měřítko: 1:100
 Obsah: PŮDORYS 3.NP
 Číslo: -

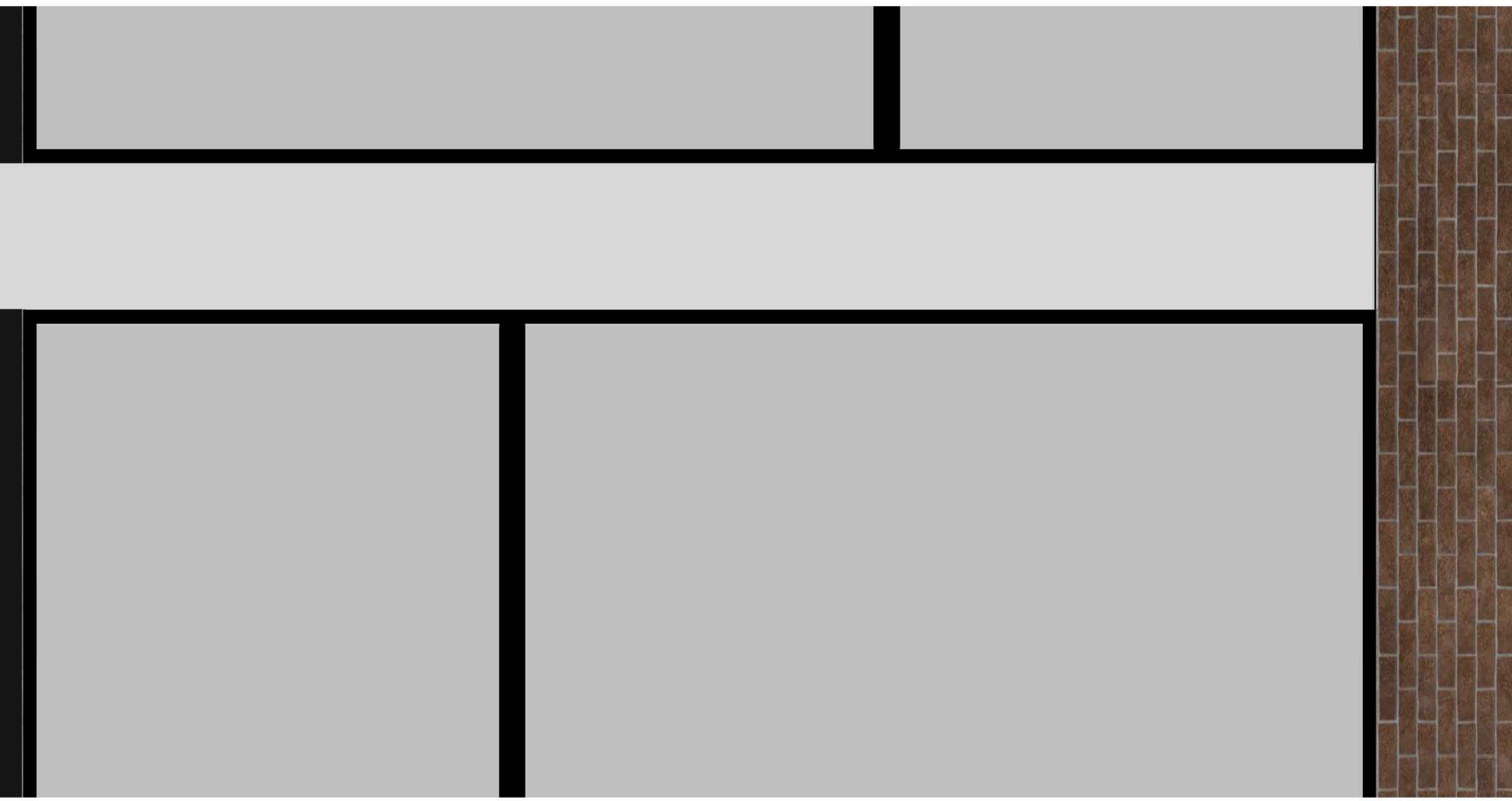
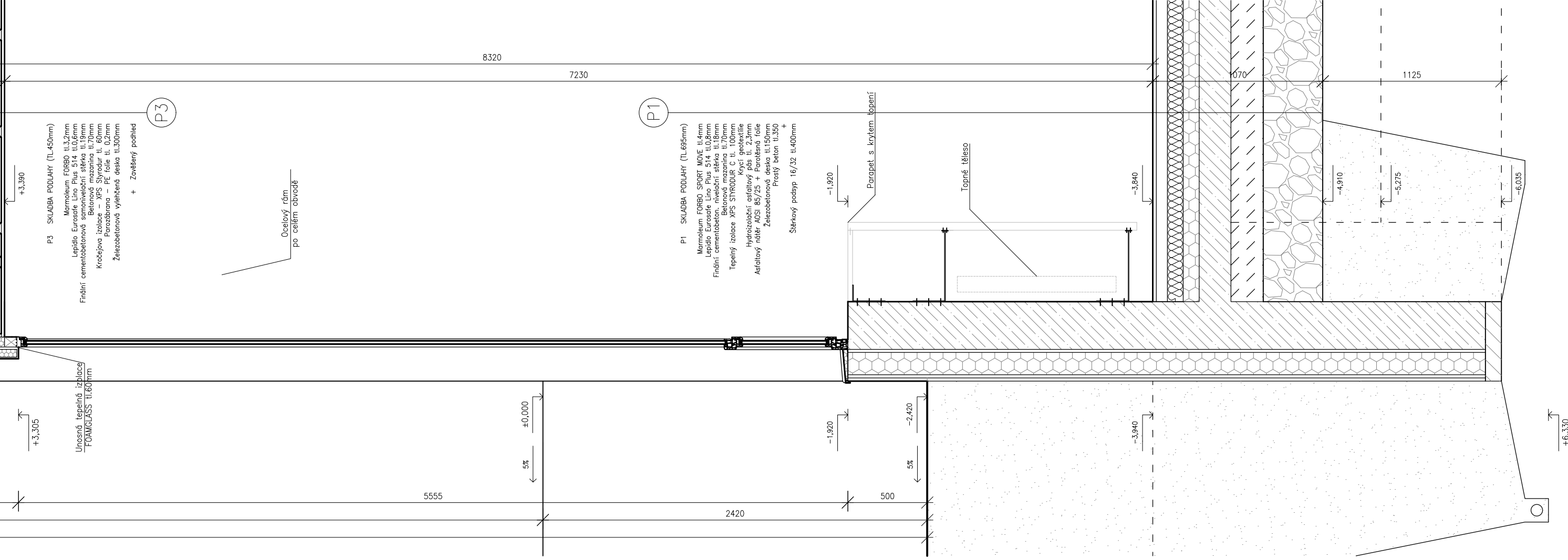
LEGENDA

-  Cihelné zdivo HELUZ P15 30 tl.300mm
-  Železobeton C30/37
-  Podkladový beton
-  Cihelné zdivo HELUZ 14 tl.140mm
-  Tepelný izolace EPS
-  Tepelný izolace XPS
-  Původní zemina
-  Zhutněná zemina dosypaná
-  Zhutněný stěrko-pískový podsyp

- S1 Kačírky – opracované říční kamenivo tl.20–50mm
 Filtrační geotextilie
 Separoční nápoř fólie VEDAFLOR SSV tl.40mm
 Polypropenová fólie
 Tepelný izolace XPS STYRODUR C tl.240mm
 Krycí geotextilie
 Hydroizolační asfaltový pás tl. 2,3mm
 Asfaltový náter AOSI 85/25
 Parotěsná fólie
 Lehčený beton (spád 3%) tl.50mm
 Železobetonová deska tl.300mm
- S2 Terasové prkno BARKIRAI tl.25mm
 Nasný rošt podložený pryžovou podložkou
 Polypropenová fólie
 Tepelný izolace XPS STYRODUR C tl.240mm
 Krycí geotextilie
 Hydroizolační asfaltový pás tl. 2,3mm
 Asfaltový náter AOSI 85/25
 Parotěsná fólie
 Lehčený beton (spád 3%) tl.50mm
 Železobetonová deska tl.300mm
- S3 Kačírky – opracované říční kamenivo tl. 20–50mm
 Filtrační geotextilie
 Separoční nápoř fólie VEDAFLOR SSV tl.40mm
 Polypropenová fólie
 Tepelný izolace XPS STYRODUR C tl.240mm
 Krycí geotextilie
 Hydroizolační asfaltový pás tl. 2,3mm
 Asfaltový náter AOSI 85/25 + Parotěsná fólie
 Železobetonová deska tl.50mm
 Trapézový plech tl.80mm
 Ocelový nosník IPE tl.140mm
 Rozněsací rošt + SDK podhled 20 tl.40mm
- P1 Marmoleum FORBO SPORT MOVE tl.4mm
 Lepidlo Eurosafe Lino Plus 514 tl.0,8mm
 Finální cementobeton, nivelační stěrka tl.18mm
 Betonová mazanina tl.70mm
 Tepelný izolace XPS STYRODUR C tl. 100mm
 Krycí geotextilie
 Hydroizolační asfaltový pás tl. 2,3mm
 Asfaltový náter AOSI 85/25 + Parotěsná fólie
 Železobetonová deska tl.150mm
 Prostý beton tl.350
 +
 Štěrkový podsyp 16/32 tl.400mm
- P2 Keramická dlažba tl.8mm
 Cementová malta tl.15mm
 Betonová mazanina tl. 70mm
 Kročejova izolace – EPS NEO 100 tl. 60mm
 Parozábrana – PE fólie tl. 0,2mm
 Železobetonová vylehčená deska tl.300mm
- P3 Marmoleum FORBO tl.3,2mm
 Lepidlo Eurosafe Lino Plus 514 tl.0,6mm
 Finální cementobetonová samonivelační stěrka tl.19mm
 Betonová mazanina tl.70mm
 Kročejova izolace – XPS Styrodur tl. 60mm
 Parozábrana – PE fólie tl. 0,2mm
 Železobetonová vylehčená deska tl.300mm
- RO Osa ocelového roštu na kterém budou upevněny stínicí lamely
 Rozměr lamel je:
 – 200x30x1770 (54 kusů), RAL 7038
 – 200x30x1930 (64 kusů), RAL 7038
 – 200x30x3730 (64 kusů), RAL 7038
 – 200x30x5600 (32 kusů), RAL 7038







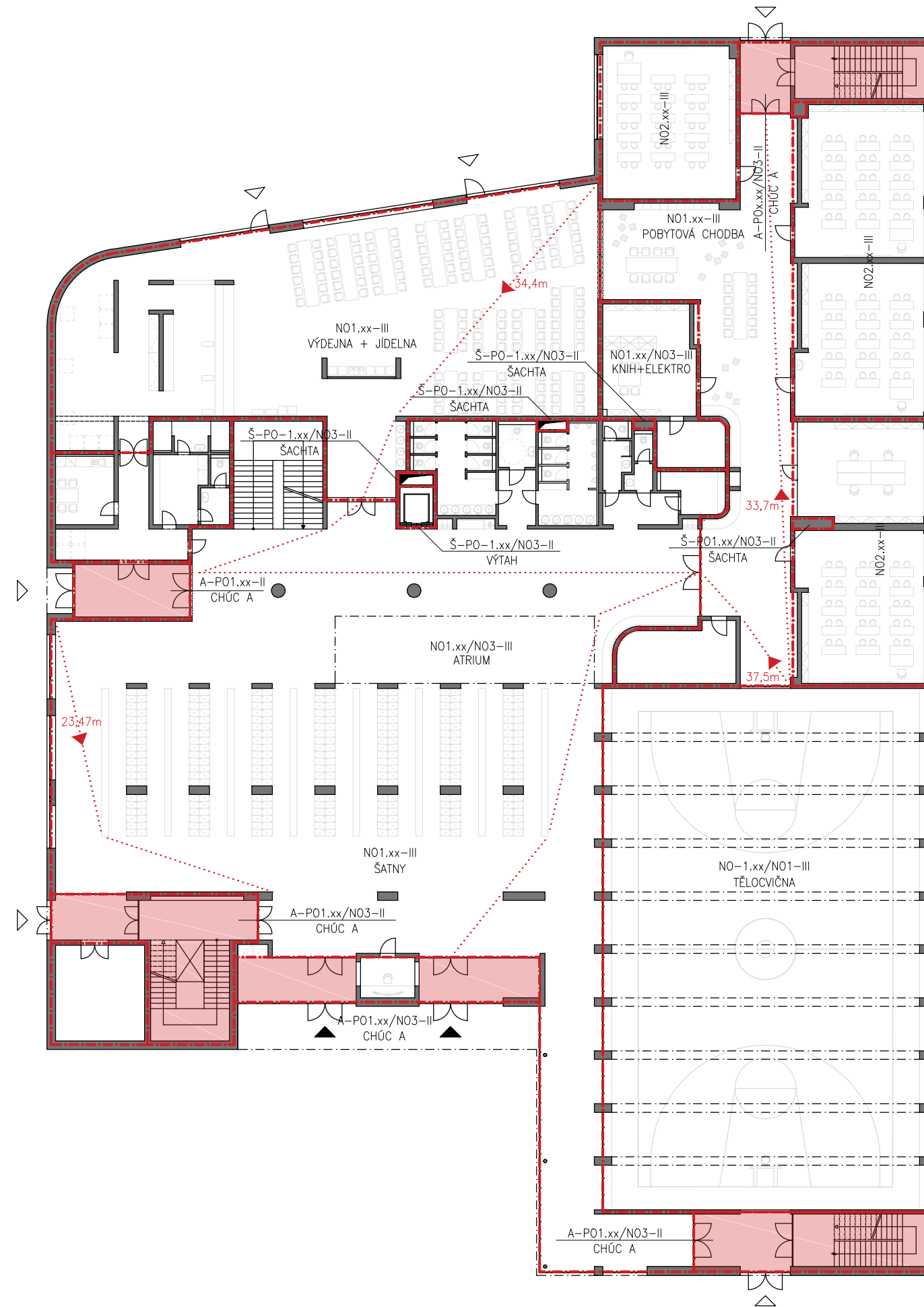
Požárně bezpečnostní řešení

Obsah a požárně bezpečnostního řešení je dán prováděcí vyhláškou č. 246/2001 Sb., O požární prevenci, vydané k zákonu č. 133/1985 Sb., O požární ochraně. V rámci diplomní práce je vypracováno pouze zjednodušené řešení.

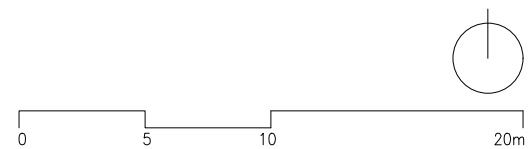
Související předpisy

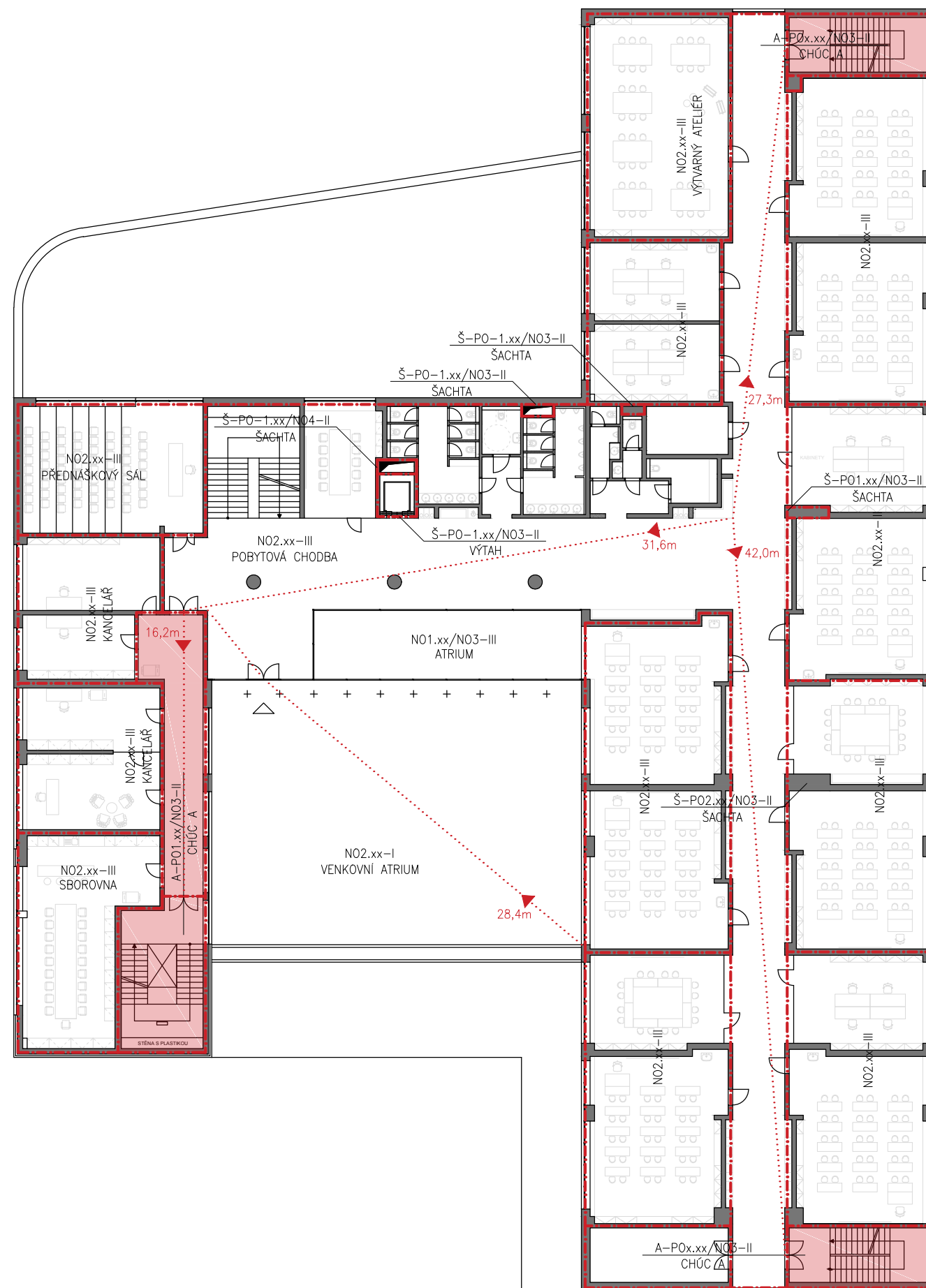
Zákon č. 133/1985 Sb., O požární ochraně.
 Vyhláška č. 23/2008 Sb., Tech. podmínky požární ochrany staveb
 Vyhláška č. 248/2001 Sb., Stanovení podmínek požární bezpečnosti
 ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb
 ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb
 ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb

Dále bych chtěl poděkovat Ing. Haně Kalivodové za pomoc s konzultací požárně bezpečnostního řešení dané stavby.

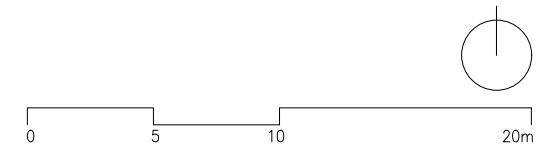


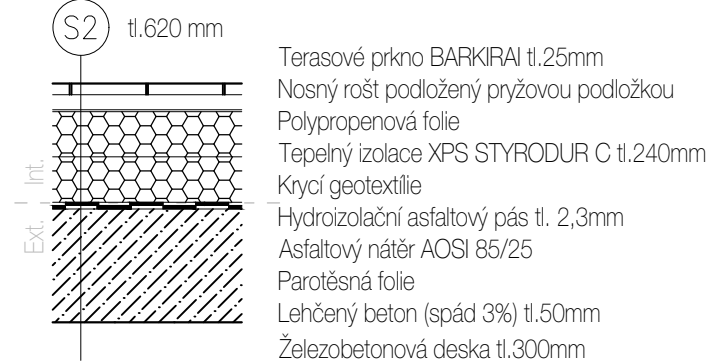
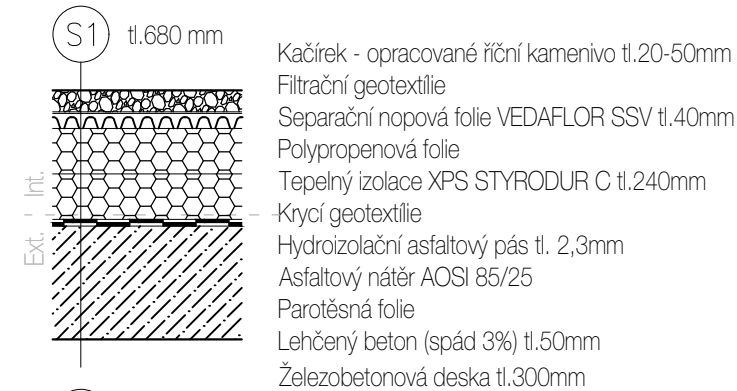
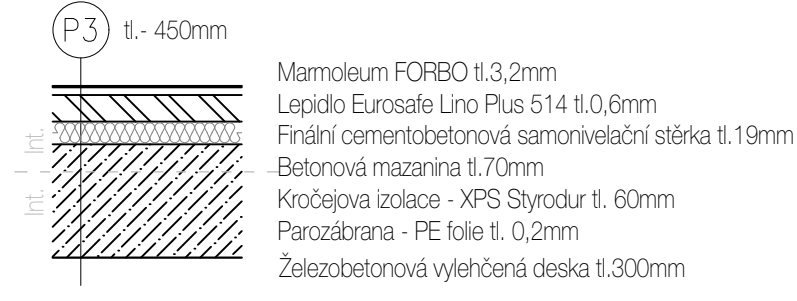
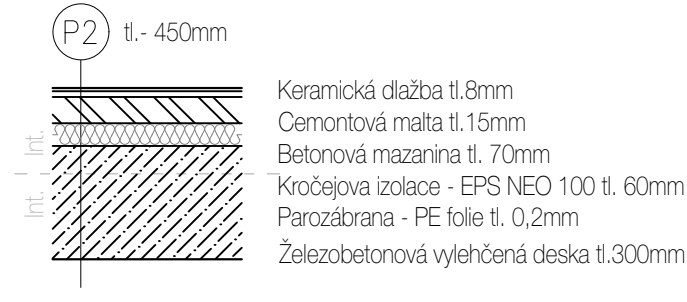
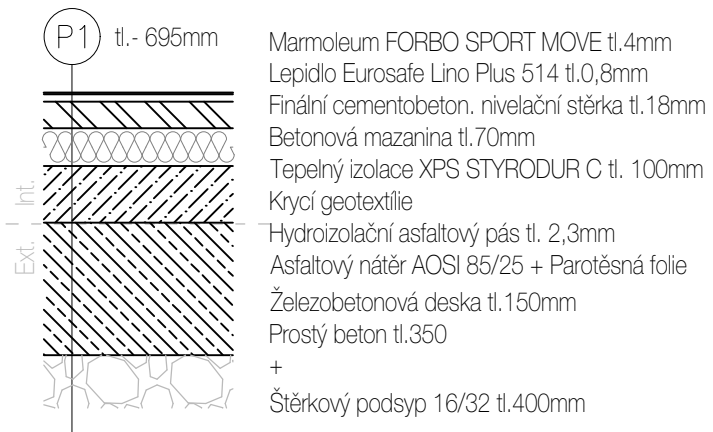
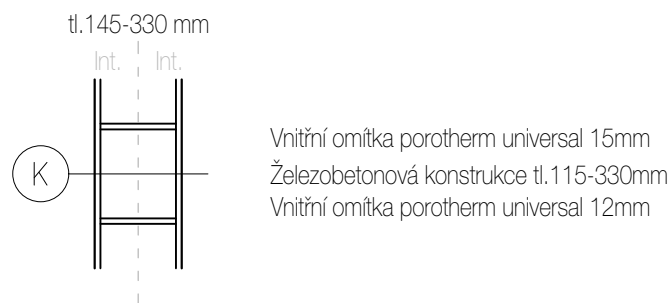
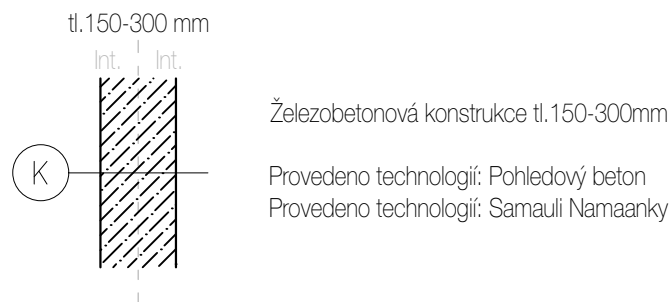
- ▲ ▲ Hlavní vstup / vedlejší vstup
- N01.xx/N03-III Značení požárních úseků dle ČSN 01 3495
- 23.47m Směr únikové cesty + délka únikové cesty
- ▭ Nechráněná úniková cesta
- ▭ Chráněná úniková cesta
- ▭ Hranice požárních úseků



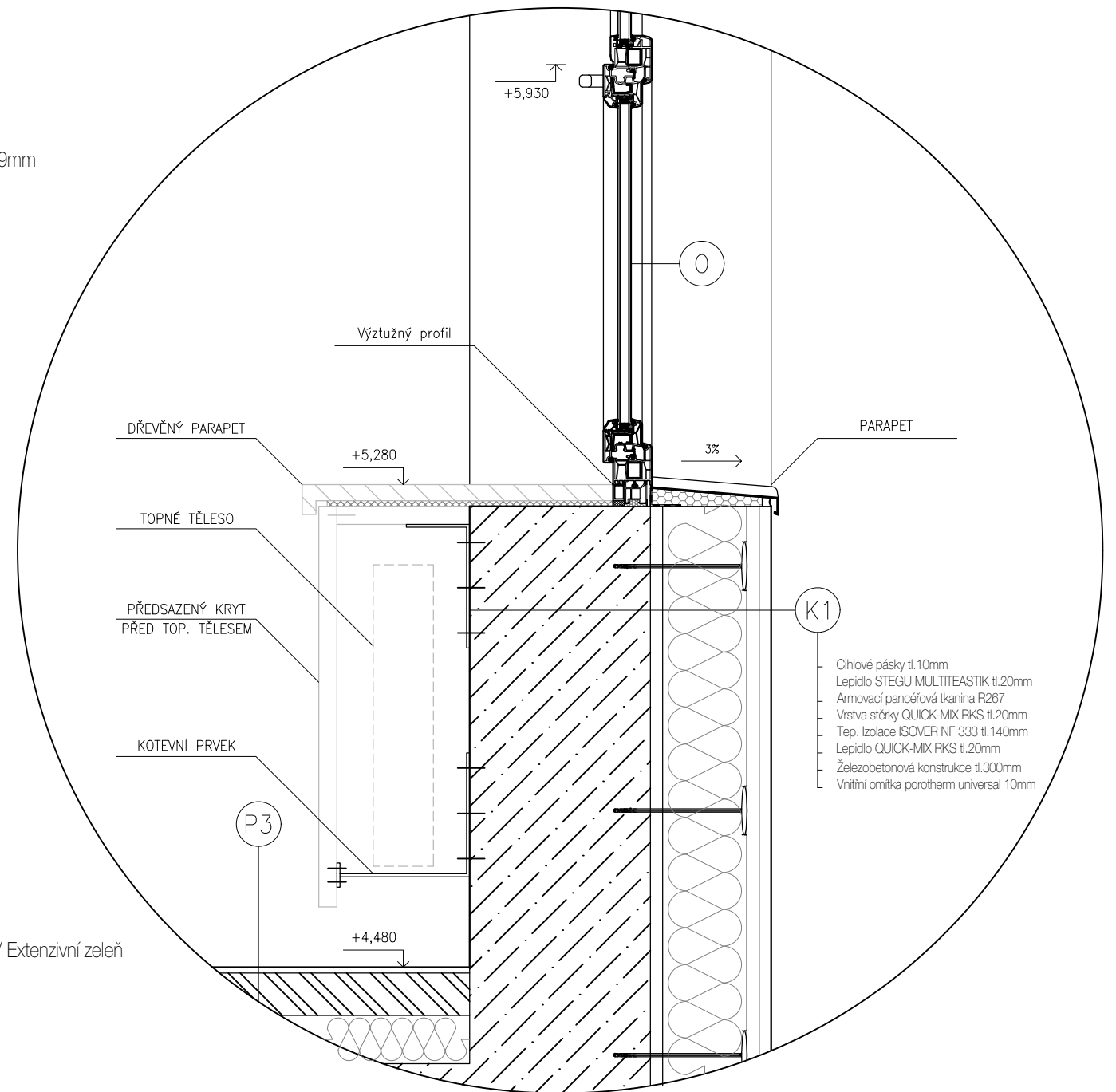


- ▲ ▲ Hlavní vstup / vedlejší vstup
- NO1.xx/N03-III Značení požárních úseků dle ČSN 01 3495
- 23.47m Směr únikové cesty + délka únikové cesty
- ▭ Nechráněná úniková cesta
- ▭ Chráněná úniková cesta
- ▭ Hranice požárních úseků

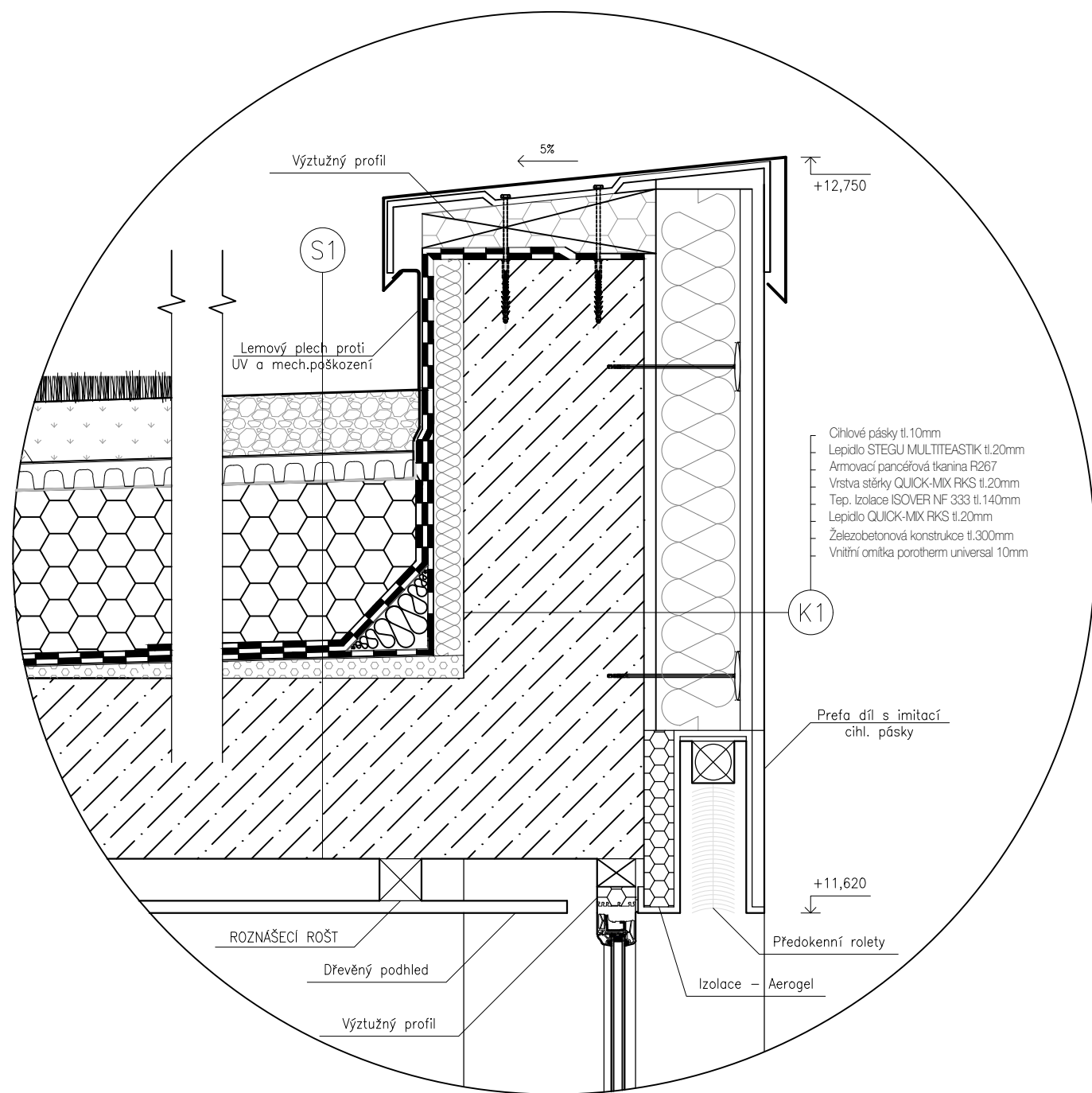




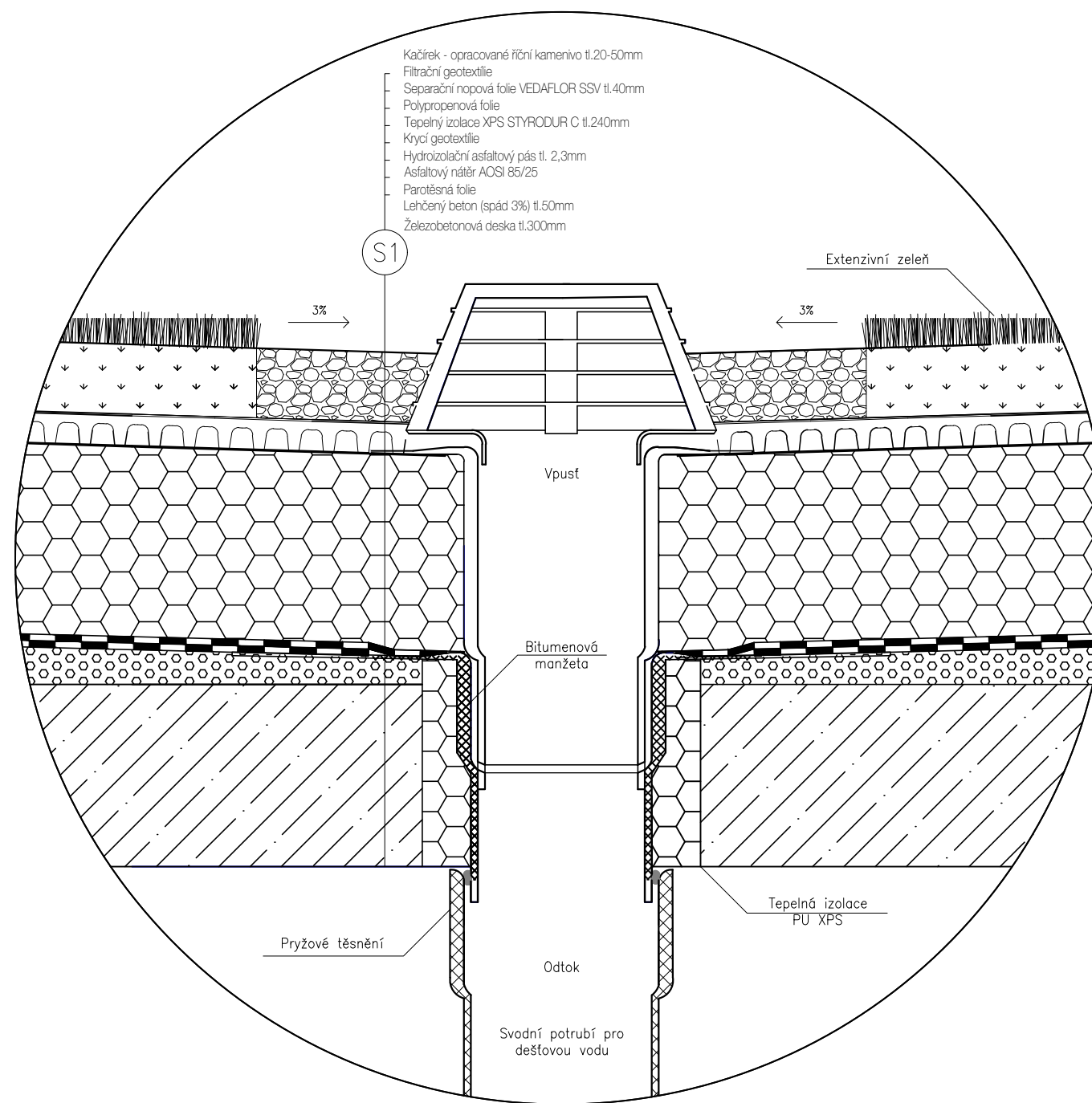
DETAIL 1:10 - PARAPET

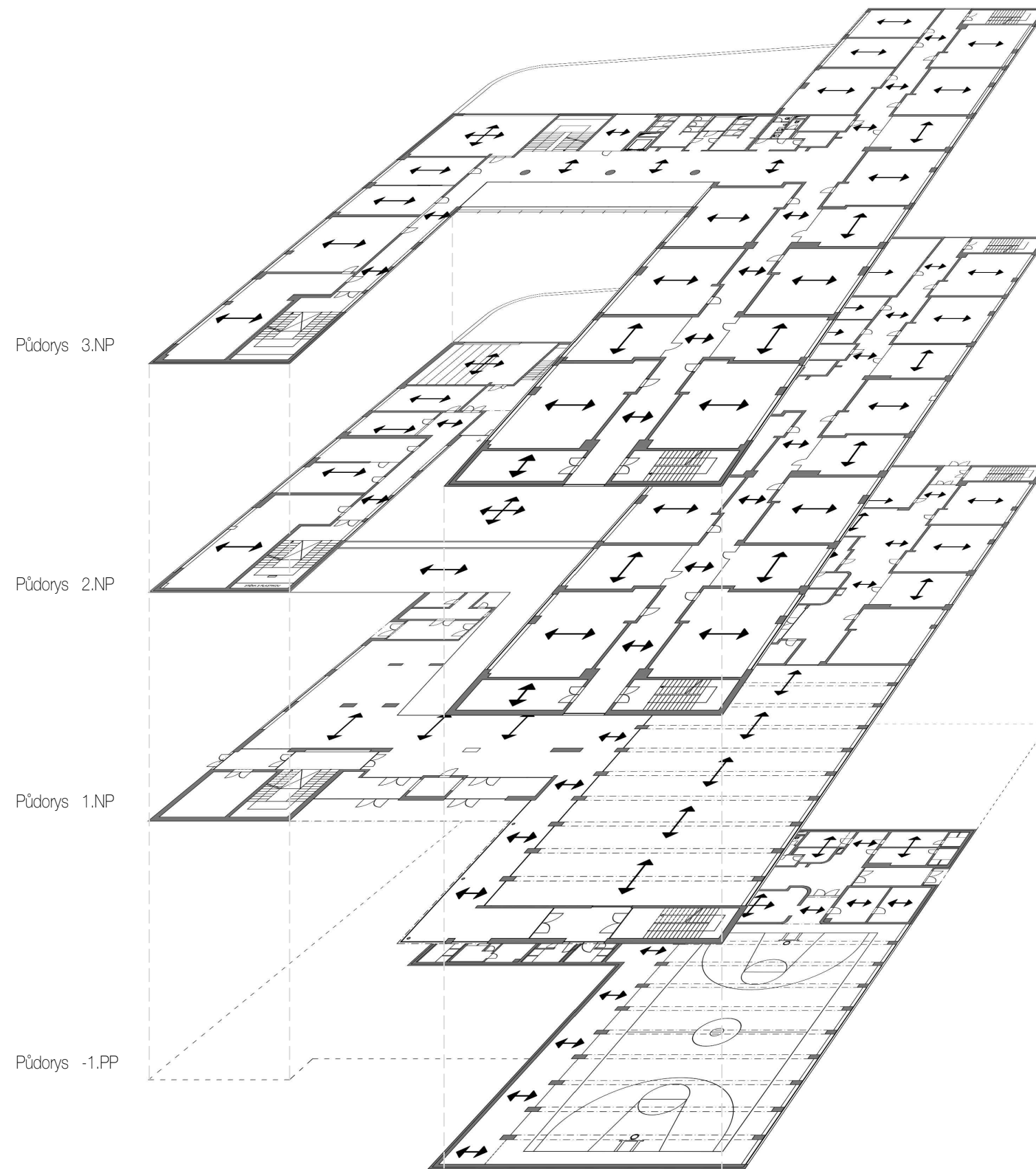


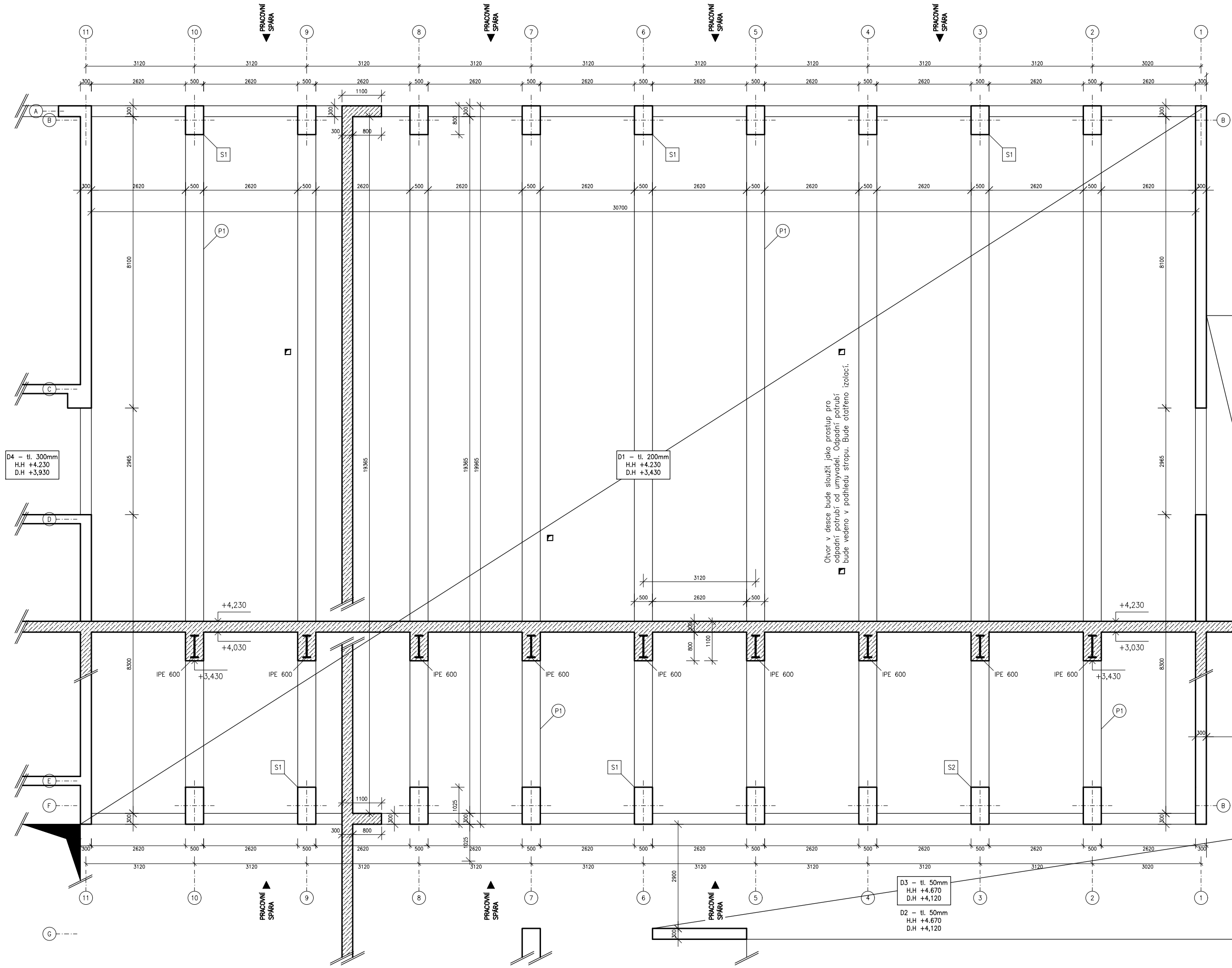
DETAIL 1:20 - ATIKA



DETAIL 1:10 - VPUŠŤ







- VÝPIS PRVKŮ**
- (D1) Trámový strop s příznanými žebry
Monolitická železobetonová jednosměrně prutá deska C30/37, B500B
 - (D2) Deska Monolitická železobetonová
jednosměrně prutá deska C30/37, B500B
 - (D3) Deska Monolitická železobetonová
jednosměrně prutá deska C30/37, B500B
Odlišná na ocelovou kci s trapézovým plechem
 - (D4) Vylehčená deska Monolitická železobetonová
obousměrně prutá deska C30/37, B500B
 - (P1) Monolitický železobetonový průvlak
se zabetonovaným ocelovým "I" nosníkem
C30/37, B500B
 - (S1) Monolitický železobetonový sloup
C30/37, B500B
 - (S1) Ocelový profil IPE 600
S235JR (1.0038)
- LEGENDA ZNAČEK**
- Monolitický železobeton C30/37
 - Monolitický železobeton C30/37
- PEVNOSTNÍ TŘÍDA BETONU: C30/37-FX2-CI 0,20-D16**

D4 - tl. 300mm
H.H +4,230
D.H +3,930

D1 - tl. 200mm
H.H +4,230
D.H +3,430

D2 - tl. 200mm
H.H +4,230
D.H +4,030

D3 - tl. 50mm
H.H +4,670
D.H +4,120

D2 - tl. 50mm
H.H +4,670
D.H +4,120

± 0,000=XXX m.n.m. Bpv | úroveň podlahy 1.NP |

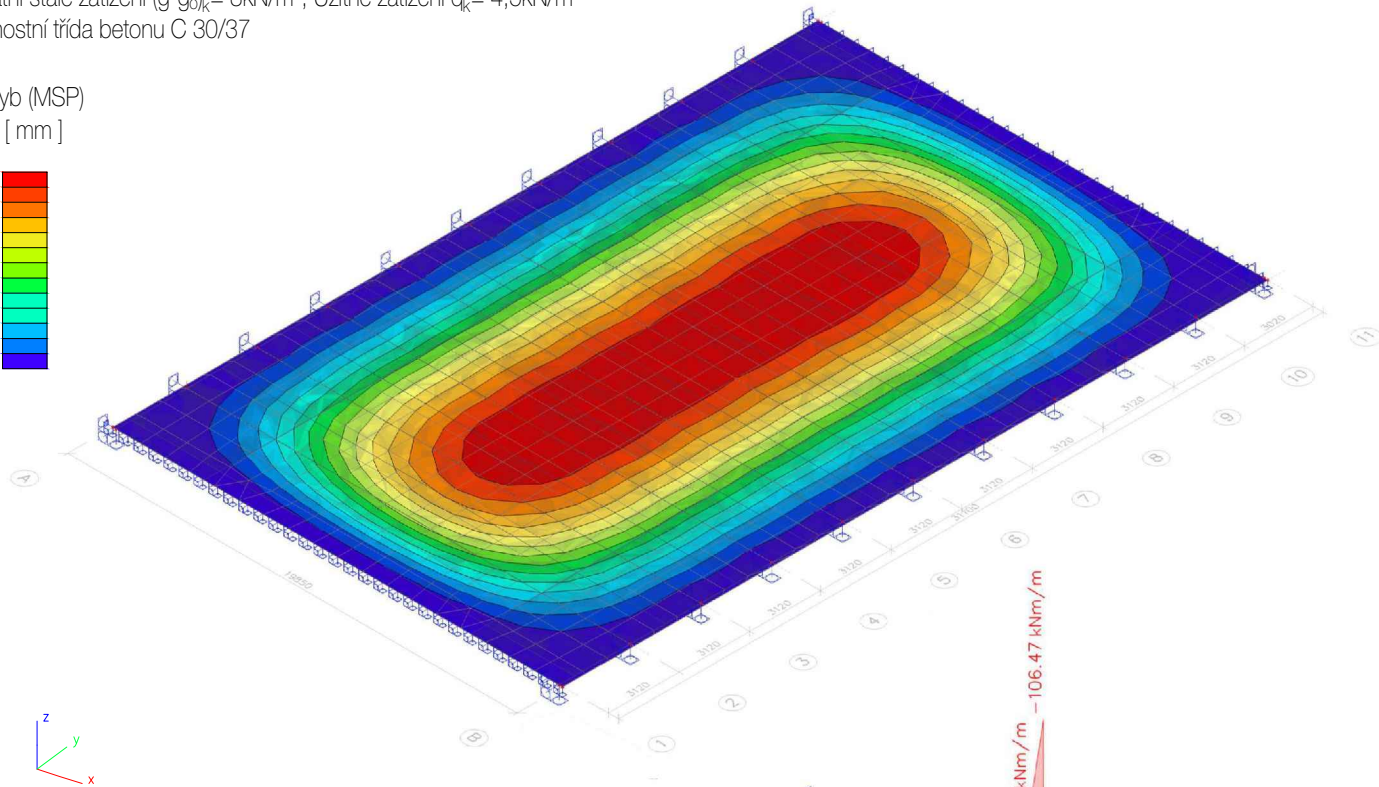
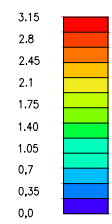
Projekt:	Základní škola Malešice	Stupeň:	SP
Místo:	Praha	Vydáno:	ZS 2019
Předmět:	129DPM	Formát:	1x43
Vedoucí práce:	Ing. arch. Petr Léal Ph.D.	Měřítko:	1:100
Konzultace:	Doc. Ing. Jitka Vašková, CSc.		
Vypracoval:	Bc. Tadeáš Göttler		
Obsah:	VÝKRES TVARU 1.NP	Číslo:	01

STATICKÝ NÁVRH

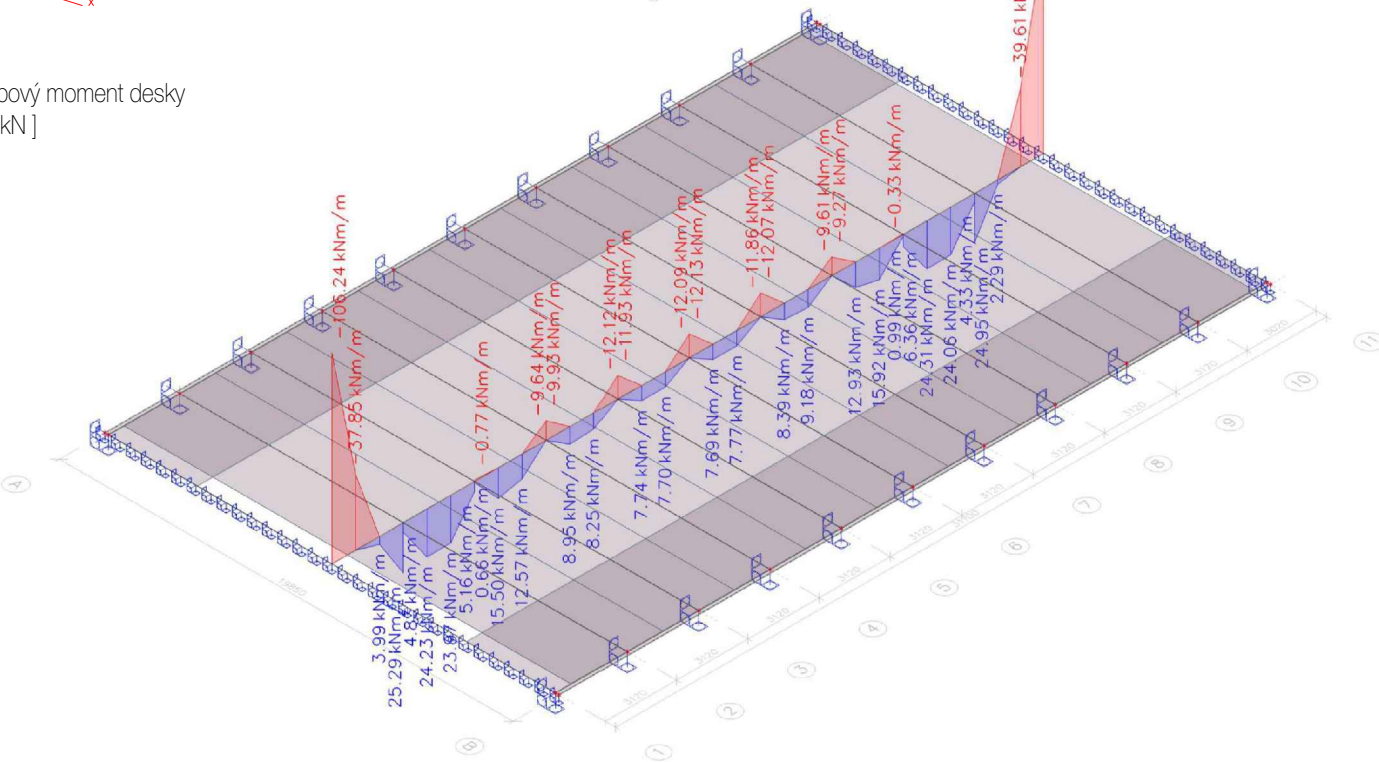
Posouzení vnitřních sil bylo provedeno na modelu v programu SCIA.

Ostatní stálé zatížení $(g-g_0)_k = 3 \text{ kN/m}^2$, Užité zatížení $q_k = 4,5 \text{ kN/m}^2$
 Pevnostní třída betonu C 30/37

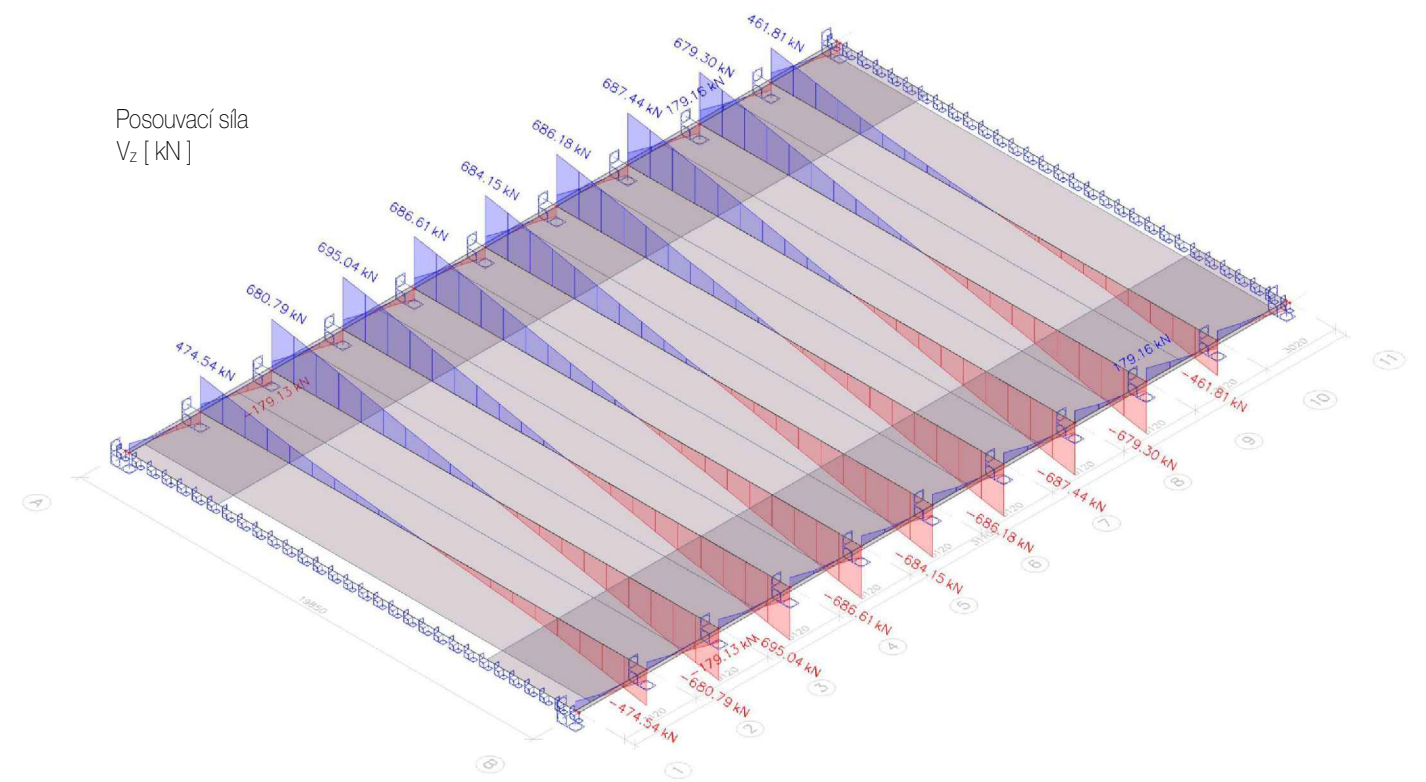
Průhyb (MSP)
 U_{total} [mm]



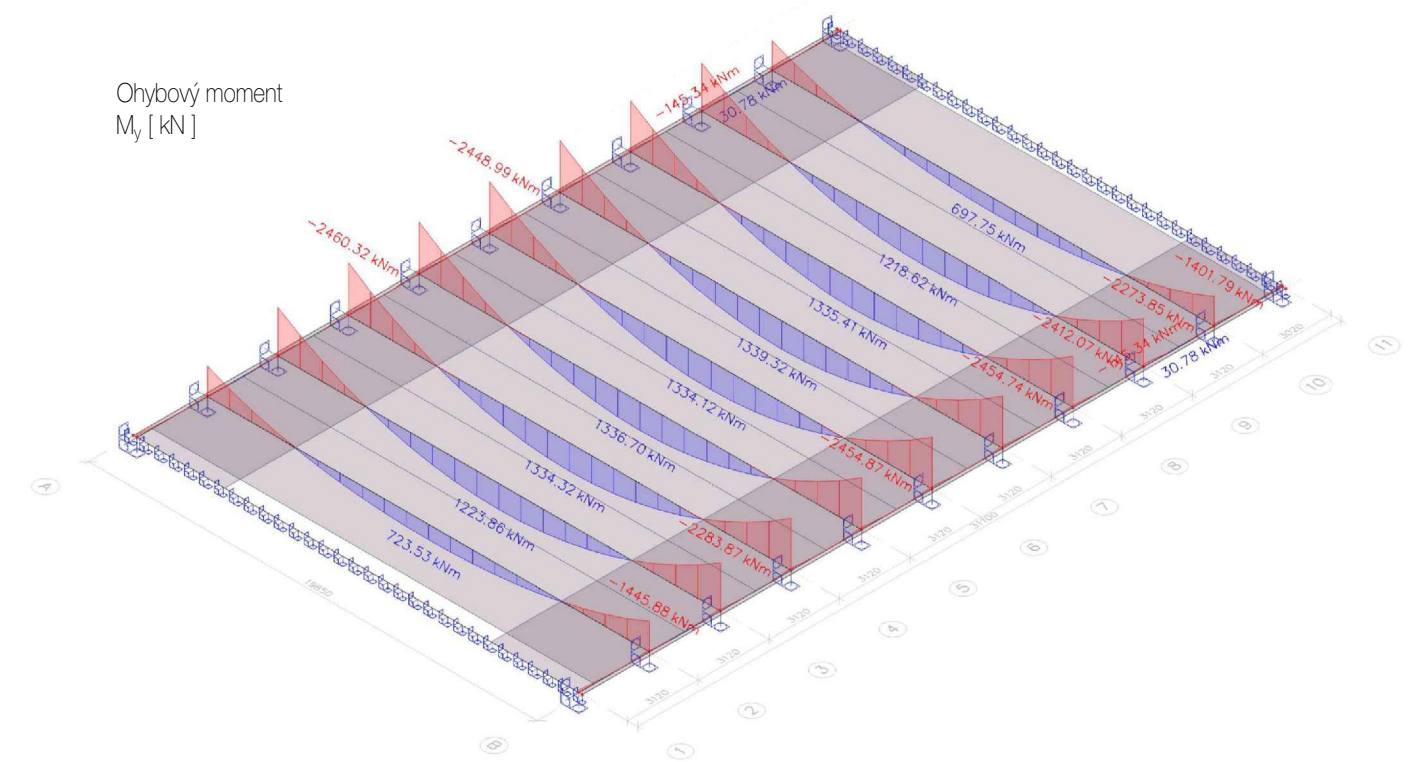
Ohybový moment desky
 M_y [kN]



Posouvací síla
 V_z [kN]



Ohybový moment
 M_y [kN]



Posouzení kapacity - interakční diagram

Lineární výpočet
Kombinace: MSU!!!
Souřadný systém: Dílec
Extrém 1D: Globální
Výběr: B91

Sloup B91		Obdélník (800; 500)
ČSN EN 1992-1-1/NA: 2011-07		Řez 2 [dx = 2.29 m]
Délka prvku:	L = 8 m	Beton: C30/37
Vzpěr y-y	L _y = 8.37 m (posuvný)	Bilineární pracovní diagram
Vzpěr z-z	L _z = 8.05 m (posuvný)	Třída prostředí: XC3
		Podélná výztuž: B 500B
		Bilineární s nakloněnou horní větví 4φ22 mm + 4φ24 mm (A _s = 3330 mm ²) ρ _l = 0.833 % (26.1 kg/m)
		Smyková výztuž: B 500B
		Bilineární s nakloněnou horní větví φ8/289 mm (n _s = 2) (A _{sw} = 101 mm ²) ρ _w = 0.087 % (2.73 kg/m) (A _{swm} = 348 mm ² /m)
		Krytí (třímínek)
		Horní: 30 mm
		Spodní: 30 mm
		Levý: 30 mm
		Pravý: 30 mm

Materiálové charakteristiky

Návrhová hodnota tlakové pevnosti betonu

$$f_{cd} = \frac{\alpha_{cc} \cdot f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{1 \cdot 30}{1.5} = 20 \text{ MPa}$$

Návrhová hodnota napětí na mezi kluzu podélné výztuže

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1.15} = 435 \text{ MPa} \quad (3.15)$$

Síly

Z MKP výpočtu

$$N = -736 \text{ kN} \quad M_y = -21 \text{ kNm} \quad M_z = -6.15 \cdot 10^{-3} \text{ kNm}$$

Obsah kombinace:

$$1.35 \cdot ZS1 + 1.35 \cdot ZS2$$

Tlačený dílec

Limitní osová síla, při které se dílec uvažuje jako tlačený:

$$N_{com} = - \text{Coeff}_{com} \cdot (f_{cd} \cdot A_c) = -0.1 \cdot (20 \cdot 10^6 \cdot 0.4) = -800 \text{ kN}$$

Podmínka posudku:

$$N_{Ed} \geq N_{com} = -736 \text{ kN} \geq -800 \text{ kN} \dots \text{ netlačený dílec}$$

Poznámka: Excentricita prvního a druhého řádu nebude zohledněna, protože dílec není považován za tlačený (osová síla je relativně malá nebo nulová).

Přepočet ohybových momentů.

Účinek 2. řádu: Ne

Prvek je uvažován jako samostatný prvek: Ne

Imperfekce: Ne

Použit pro výpočet ekvivalentních momentů: Ne

$$N_{Ed} = -736 \text{ kN} \quad M_{Edy} = -21 \text{ kNm} \quad M_{Edz} = -6.15 \cdot 10^{-3} \text{ kNm}$$

Vstupní údaje použité pro generování ID

Metoda posudku pro interakční diagram	N _u M _u
Dělení svislého přetvoření	250
Počet svislých řezů	36
Výslednice kroutícího momentu	M _{res} = 21 kNm
Úhel výsledného momentu vztažený k M _y směr v horizontální rovině M _y -M _z	α _{M_yM_z} = -0.02 °
Úhel výsledného momentu vztažený k N směr ve vertikální rovině N-M _{res}	α _{NM} = -88.4 °

Výpočet únosnosti

$$\text{Únosnost v kladném směru} \quad N_{Rd+} = 1393 \text{ kN} \quad M_{Rdy+} = 40 \text{ kNm} \quad M_{Rdz+} = 0.01 \text{ kNm}$$

$$\text{Únosnost v záporném směru} \quad N_{Rd-} = -8644 \text{ kN} \quad M_{Rdy-} = -246 \text{ kNm} \quad M_{Rdz-} = -0.07 \text{ kNm}$$

Shrnutí posudku

$$\text{Síly: } N_{Ed} = -736 \text{ kN} \quad M_{Edy} = -21 \text{ kNm} \quad M_{Edz} = -6.15 \cdot 10^{-3} \text{ kNm}$$

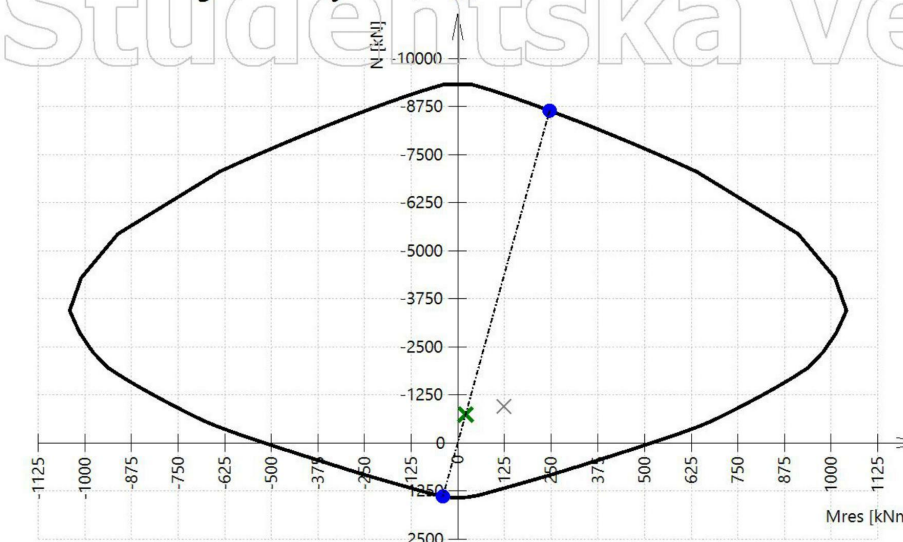
$$\text{Odolnost: } N_{Rd} = -8644 \text{ kN} \quad M_{Rdy} = -246 \text{ kNm} \quad M_{Rdz} = -0.07 \text{ kNm}$$

Výpočet jednotkového posudku.

$$UC = \frac{\sqrt{N_{Ed}^2 + M_{Edy}^2 + M_{Edz}^2}}{\sqrt{N_{Rd}^2 + M_{Rdy}^2 + M_{Rdz}^2}} = \frac{\sqrt{-736^2 + -21^2 + -6.15 \cdot 10^{-3}^2}}{\sqrt{-8644^2 + -246^2 + -0.0722^2}} = 0.0851 <= 1 \quad \text{OK}$$

Seznam varování, chyb a poznámek: N2/1.

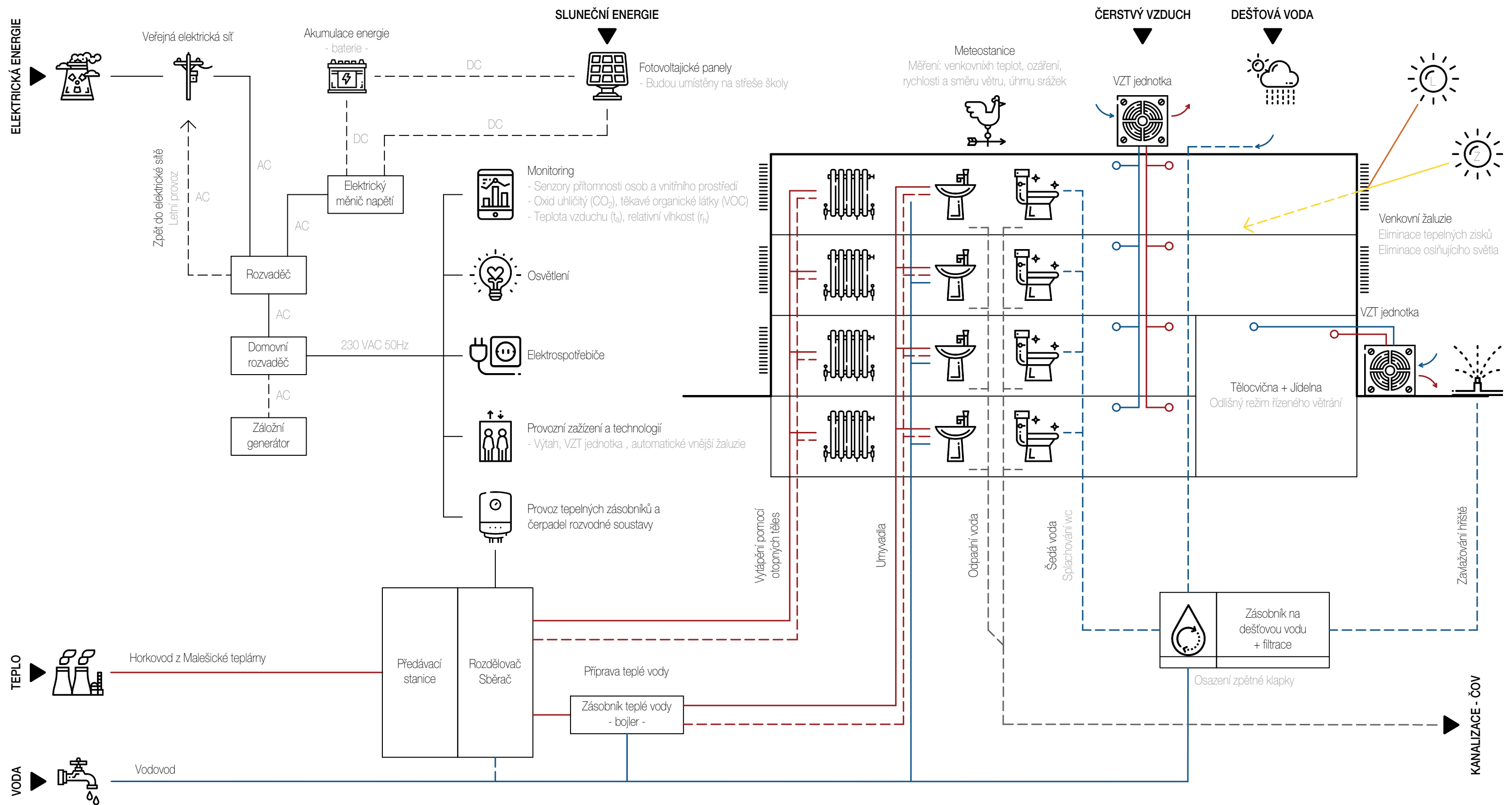
3D interakční diagram - svislý řez N-M_{res}



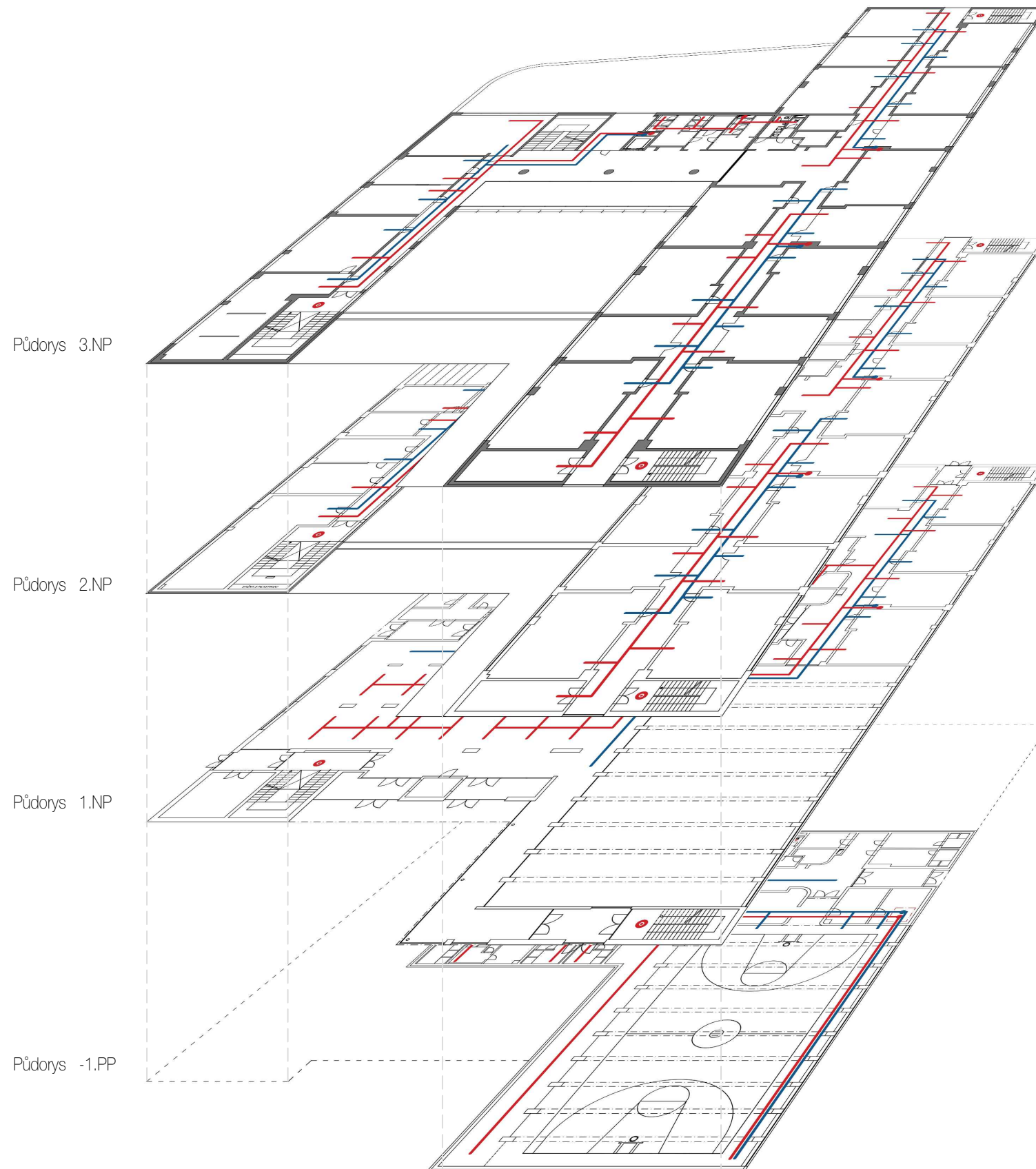
Shrnutí předběžného posouzení:

Provedení svislých konstrukcí je smíšené. Nosný systém je tvořen kombinací železobetonového skeletu a nosného stěnového systému z železobetonu C30/37. Vnitřní nosné konstrukce jsou pak převážně železobetonové tl. 250mm - 350mm. Nenosné konstrukce jsou z AKU zdiva v rozmezí 150mm-300mm. V místě lokálně podepřených desek jsou umístěny sloupy, které budou opatřeny manžetou a zesíleným vyztužením, které bude zvyšovat hodnotu vlastností proti protlačení.

Předběžné posouzení vnitřních sil bylo provedeno na modelu vybrané konstrukce v programu SCIA. Došlo k posouzení trámového stropní desky umístěné nad tělocvičnou. Na základě výstupu z programu SCIA, bylo zjištěno, že návrh daného stropu vyhoví. Dále v programu SCIA došlo k předběžnému posouzení sloupu. Pro návrh byl zvolený sloup, uprostřed rozponu. Tedy ten, na který působí největší normálové a ohybové síly. Na základě výstupu z programu SCIA, bylo zjištěno, že návrh daného sloupu rovněž vyhoví.



KONCEPT ROZVODU VZT



Parametry pro výpočet VZT

Požadovaná hodnota výměny vzduchu pro dané prostory:

- Učebna	20 - 30 m ³ / h / os
- Kancelář / kabinet	25 m ³ / h / os
- Umývárna	30 m ³ / h / os
- Sprcha	150 m ³ / h / os
- WC kabinka	50 m ³ / h / os
- Písoár	25 m ³ / h / os
- Prostor šaten	20 m ³ / h / os
- Prostor stravování	100 m ³ / h / os
- Tělocvična	20 m ³ / h / os

Navrhované přívodní a odvodní elementy:

- Přívodní a odvodní mřížka pro	600 m ³ / h
- Talířový stropní přívodní ventil	20-200 m ³ / h
- Talířový stropní odvodní ventil	20-200 m ³ / h

Výpočet VZT - Ověření dimenze šachty pro přívod a odvod vzduchu:

Bylo posuzována VZT řešení nacházející se v jižní části pravého křídla.

Rychlost proudění vzduchu v potrubí:

- Strojovna VZT, přívodní a odvodní potrubí	6 m / s
- Hlavní rozvody v instalačních šachtách	6 m / s
- Odbočky v podlaží	4 m / s
- Rozvody VZT vedené pod stropem	3 m / s

Větrání učeben a kabinetu:

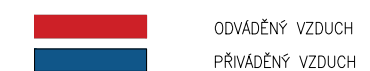
Počet místností: 6 tříd (31 os.) a 2 třídy (16 os.) + kabinet (4 os.)

Počet podlaží: 2

$$V_p = V_o = 4300 \text{ m}^3 / \text{h}$$

- Hlavní rozvod: $S = 4300 \cdot 2 / 3600 / 6 = 0,398 \text{ m}^2 \gg 400 \times 1000$
- Odbočka v podlaží: $S = 2800 / 3600 / 4 = 0,194 \text{ m}^2 \gg 250 \times 800$
(Výpočet byl stanoven pro část v vytíženější odbočce)
- Přívodní mřížka do učebny: $S = 600 / 3600 / 4 = 0,041 \text{ m}^2 \gg 100 \times 500$

Empirickým výpočtem bylo ověřeno, že dané dimenze VZT bude možné implementovat do daného návrhu. Návrh počítá s "vykřížením" trasování rozvodů priváděného a odváděného vzduchu a s umístěním tlumiče hluku mezi VZT jednotkou a vedením, který bude zajišťovat snížení hlukové zátěže.



Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Základní škola
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Malešice, Praha
Katastrální území a katastrální číslo	Malešice
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	-
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	-
Adresa	-
Telefon / E-mail	- / -

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	43891,23 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	10079,79 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,23 m ² /m ³
Typ budovy	
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupů tepla U_i ($\sum \psi_{k,l} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupů tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Obvodová stěna	2452,76	0,18	0,30 (0,25)	1,00	441,49
Suteréní stěna	568,78	0,21	0,30 (0,25)	1,00	119,44
Okení otvory	919,93	0,79	1,50 (1,20)	1,00	726,74
Dveřní otvory	41,50	1,00	1,70 (1,20)	1,00	41,5
Střecha	3048,41	0,15	0,24 (0,16)	1,00	457,26
Podlaha na terénu	3048,41	0,21	0,24 (0,16)	1,00	640,16
			()		
			()		
			()		
			()		
Celkem	10171,86				2426,59

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	2426,59
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,24
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,40
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,53
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,13

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,16
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,32
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,40)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,53
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	0,83
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,13
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,69

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 19/12/2019

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Bc. Tadeáš Göttler

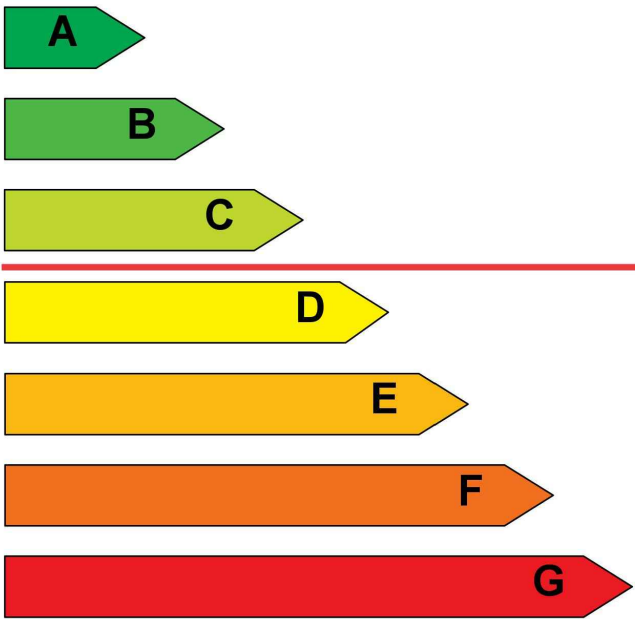

IČ: -

Zpracoval: Bc. Tadeáš Göttler

Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Základní škola Malešice Malešice, Praha		Hodnocení obálky budovy					
		stávající	doporučení				
CI VELMI ÚSPORNÁ  MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ	0,30						
	0,60						
	1,00						
	1,50						
	2,00						
	2,50						
Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$, ve $W/(m^2 \cdot K)$		0,24					
CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,16	0,32	(0,40)	0,53	0,83	1,13	1,69
Platnost štítku							
Štítek vypracoval		Bc. Tadeáš Göttler					

ZDROJE

- [1] Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb.
- [2] Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- [3] Vyhláška č. 343/2009 Sb. O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení.

- [4] Zákon č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu.
- [5] Školský zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním vyšším odborném a jiném vzdělávání

- [6] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. ÚNMZ, 2019.
- [7] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení. ÚNMZ, 2016.
- [8] ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. ÚNMZ, 2002.
- [9] ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. ÚNMZ, 2008.
- [10] ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. ÚNMZ, 2000.
- [11] ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží. ČNI, Praha, 2006.
- [12] ČSN 73 0532 Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. ÚNMZ, 2000.
- [13] ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky. ÚNMZ, 1999.

- [14] STÝBLO, Zbyšek. Nauka o stavbách: školské stavby. V Praze: České vysoké učení technické, 2010. ISBN 978-80-01-04510-7.

PROGRAMY:

AutoCAD 2019
ArchiCAD 20
Revit 2018.2
Photoshop
Teplo 2014 Swoboda software
EduBeam
SCIA

Generátor Citace.com [online]. Dostupné z: <https://www.citace.com/>