

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
LS 2022/2023



MATEŘSKÁ ŠKOLA NOVÉ DVORY

Viktorie Nováková

Ateliér Juha-Navrátil-Tuček

OBSAH

S - SITUACE

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Údaje o stavbě
- A.2 Údaje o zpracovateli společné dokumentace
- A.3 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
- A.4 Seznam vstupních podkladů

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení

C - SITUAČNÍ VÝKRESY

D - DOKUMENTACE OBJKETŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1.A Technická zpráva
- D.1.1.B Výkresová část

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.2.A Technická zpráva
- D.1.2.B Statický výpočet
- D.1.2.C Výkresová část

D.1.4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.4.A Technická zpráva
- D.1.4.B Výkresová část

D.1.4 TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.1.4.A Technická zpráva
- D.1.4.B Výkresová část

D.1.5 INTERIÉR

- D.2.A Technická zpráva
- D.2.B Výkresová část

E.1 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- E.1.A Technická zpráva
- E.1.B Výkresová část

F – DOKLADOVÁ ČÁST



S

STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 01/2023

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

PRŮVODNÍ TEXT

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Stavba je součástí nově plánované zástavby Nové Dvory v Praze 12. Ze západní strany sousedí se základní školou, se kterou je propojena krytou cestou určenou k přepravě jídla ze školy do školky. Ze strany východní končí zastavěná oblast, na kterou navazuje rozsáhlý volnočasový park.

POPIS ZÁKLADNÍHO KONCEPTU

Základním konceptem je rozdělení kvádrů s podstavou čtverce na několik menších kvádrů - tři stejné s podstavou obdelníku a jeden s podstavou čtverce. Kvádry jsou vytaženy do výšky a horizontálně vysunuty z původní hmoty do stran. Uprostřed původního kvádrů je vyříznutý válec, představující atrium.

KONSTRUKCE A MATERIÁLY

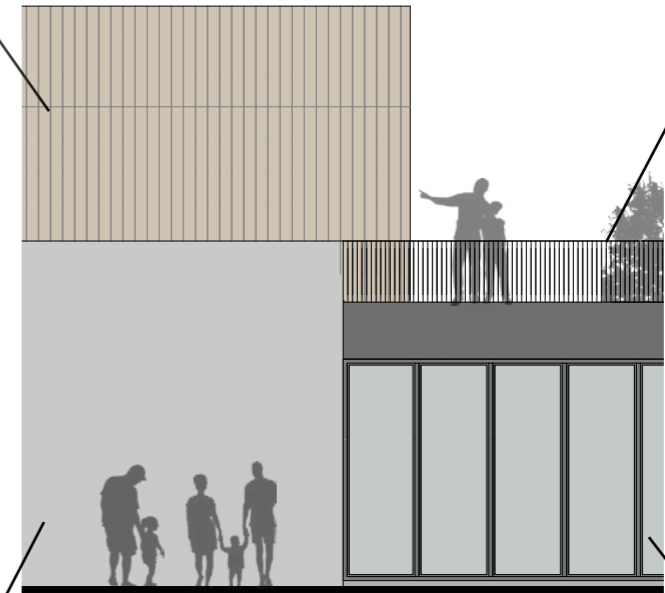
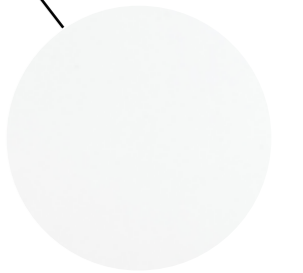
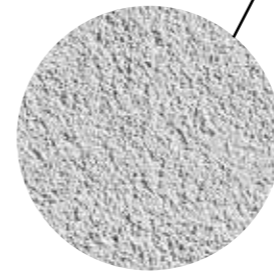
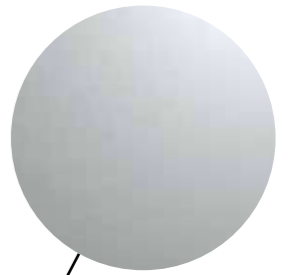
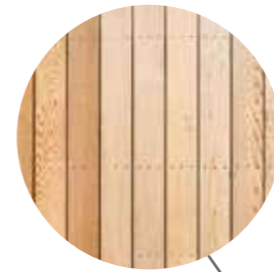
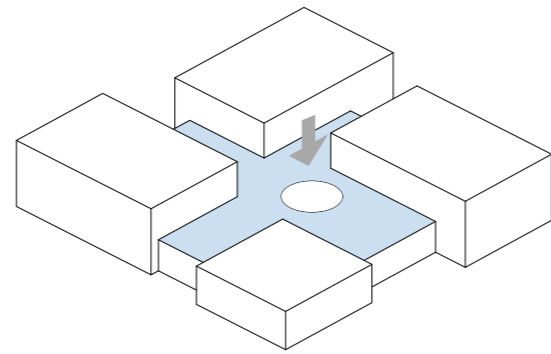
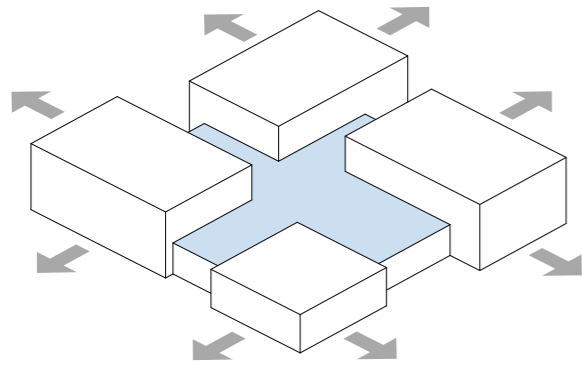
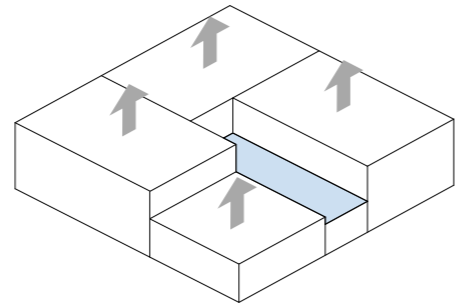
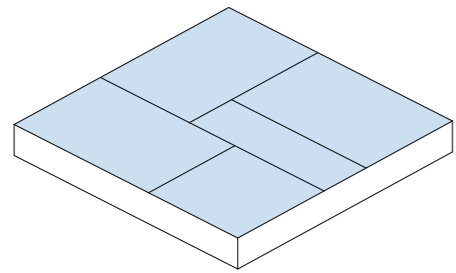
Stěnový konstrukční systém je ze železobetonu. Fasáda oddělení je provětrávaná s dřevěným obkladem z dubových prken. Fasáda ředitelny je bíle omítnuta. Budova je zastřešena plochými střechami. Oddělení jsou zastřešena vegetační střechou, zbytek školky je zastřešen střechou s pochozí terasou.

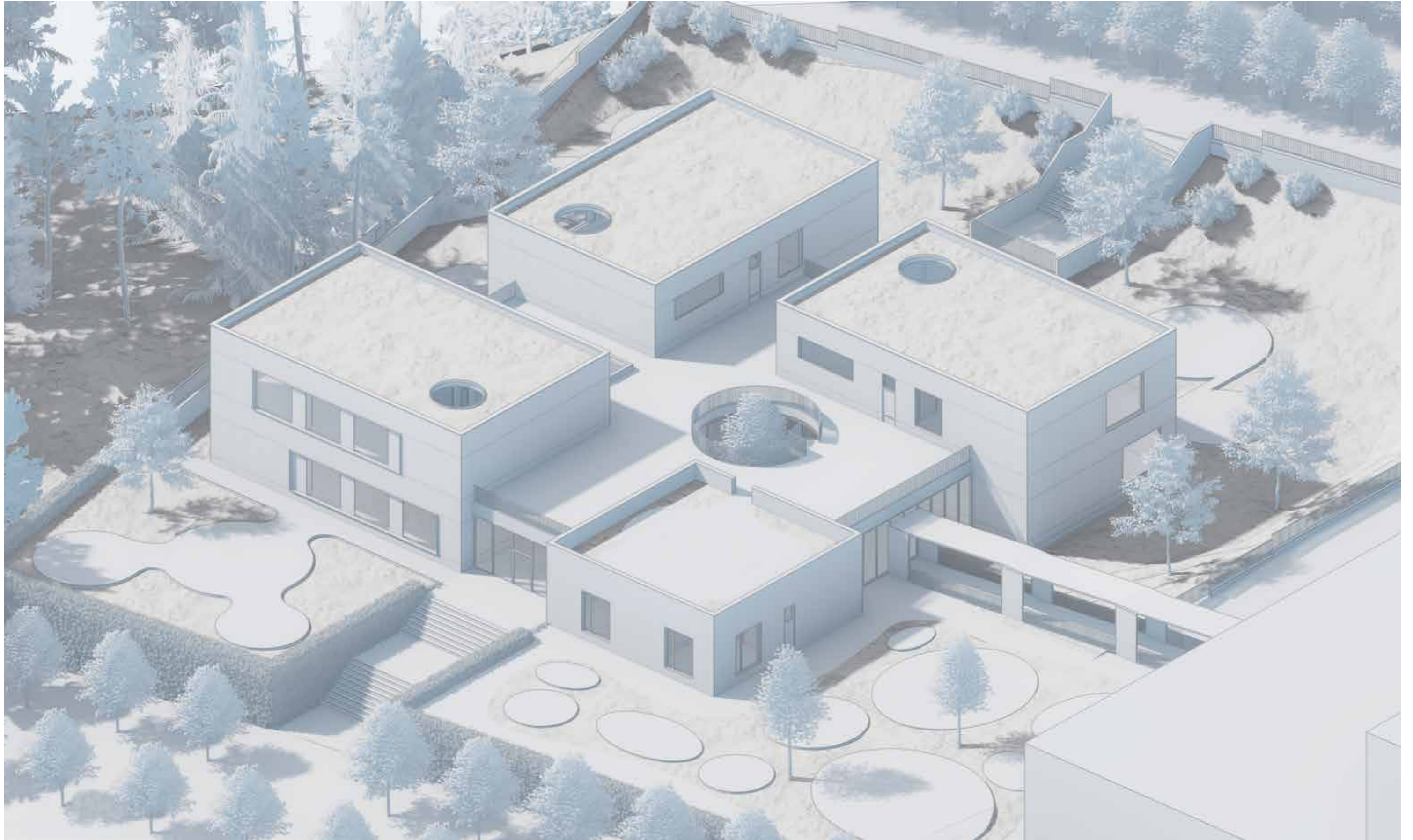
PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

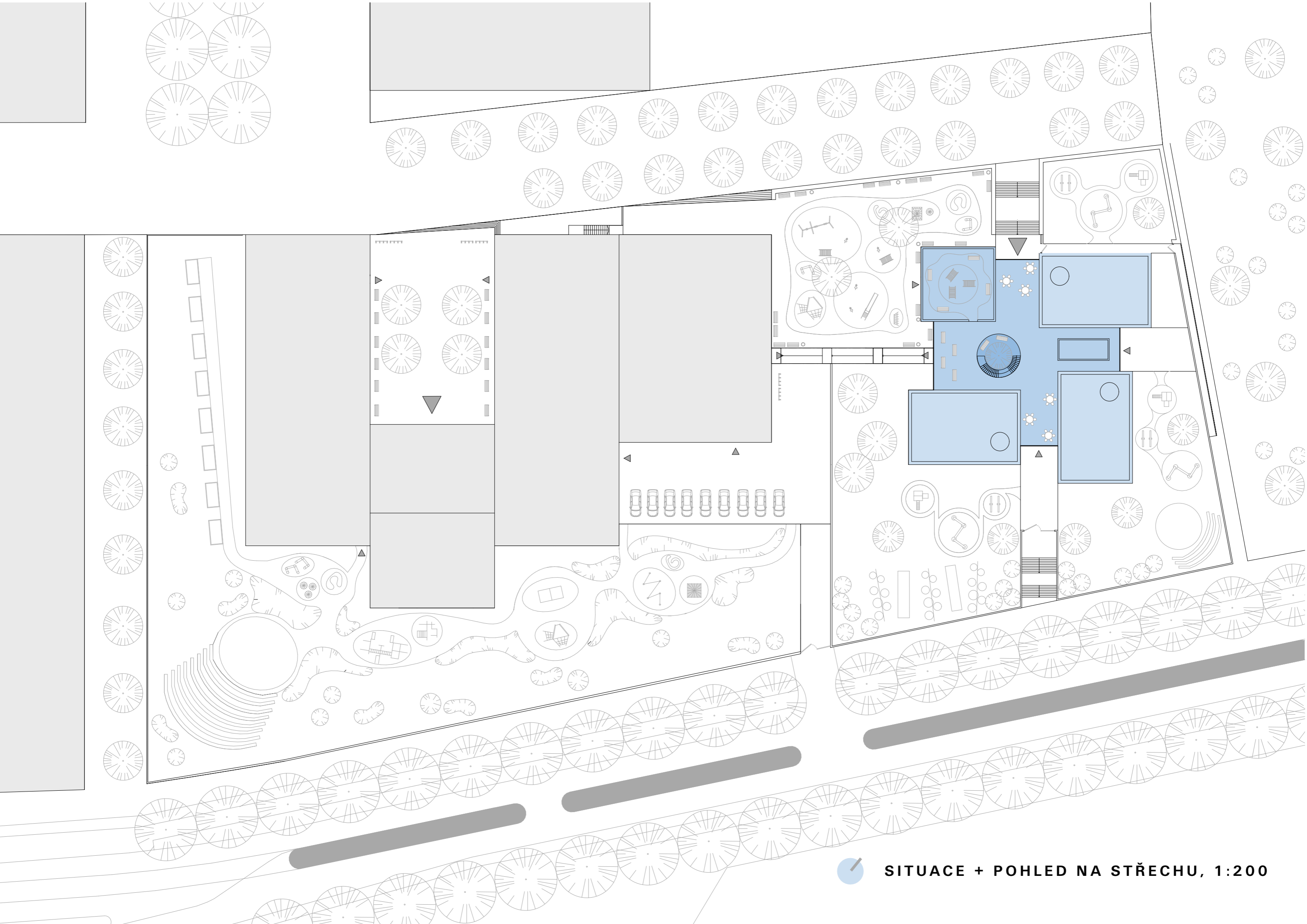
Provozní řešení vychází z celkového konceptu. Původní kvádr slouží jako hlavní komunikace, ze které je přístup do šesti oddělení, ředitelny a atria. Druhé patro je přístupné schodišti z každého oddělení nebo z venkovního atria.

TABULKA BILANCÍ

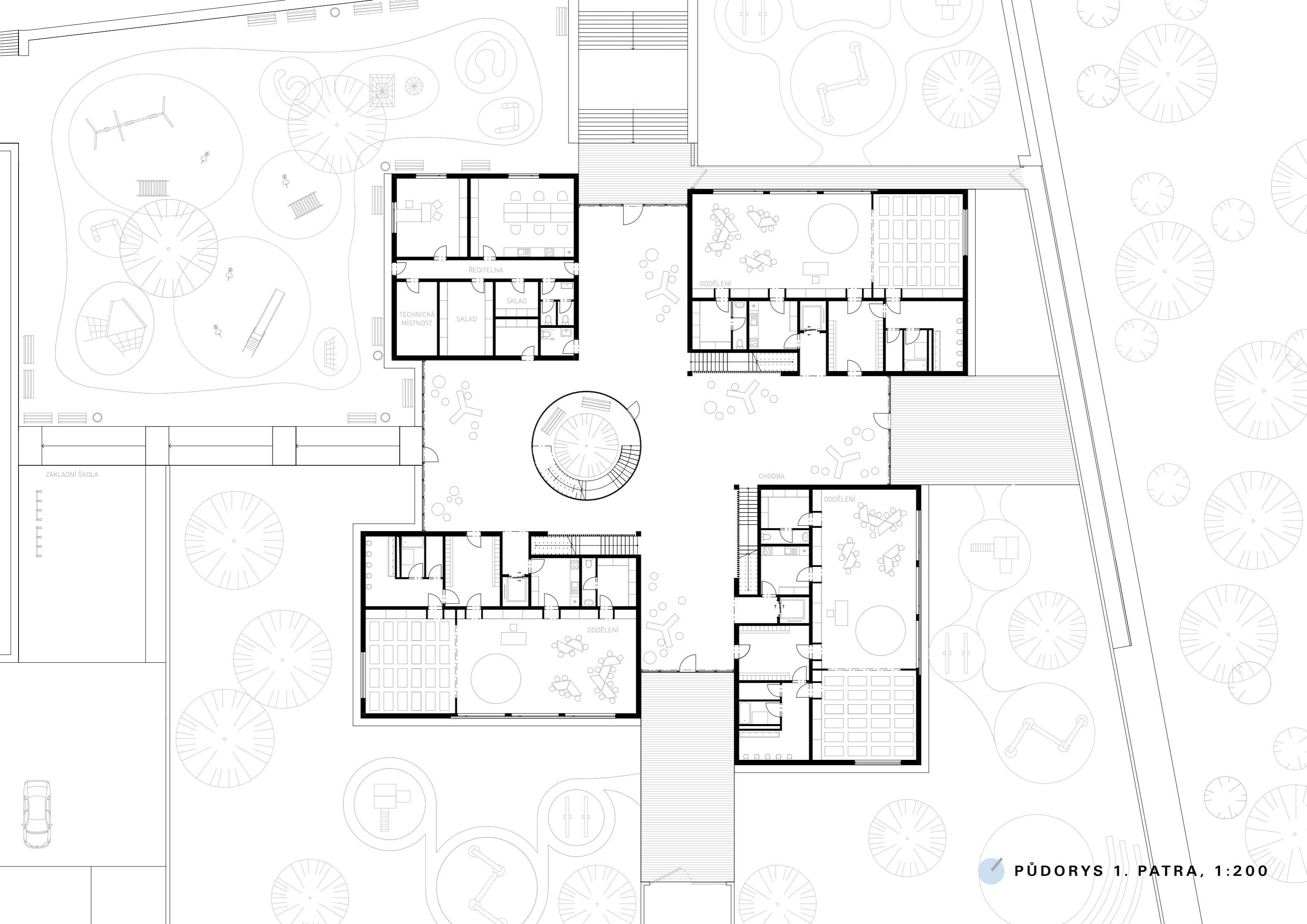
plocha pozemku	4 290 m ²
zastavěná plocha	1 204 m ²
hrubá podlažní plocha	1 808 m ²
obestavěný objem	7 416 m ³
kapacita žáků	144







SITUACE + POHLED NA STŘECHU, 1:200



ZÁKLADNÍ ŠKOLA

ŘEDITELNA

TECHNICKÁ MÍSTNOST

SKLAD

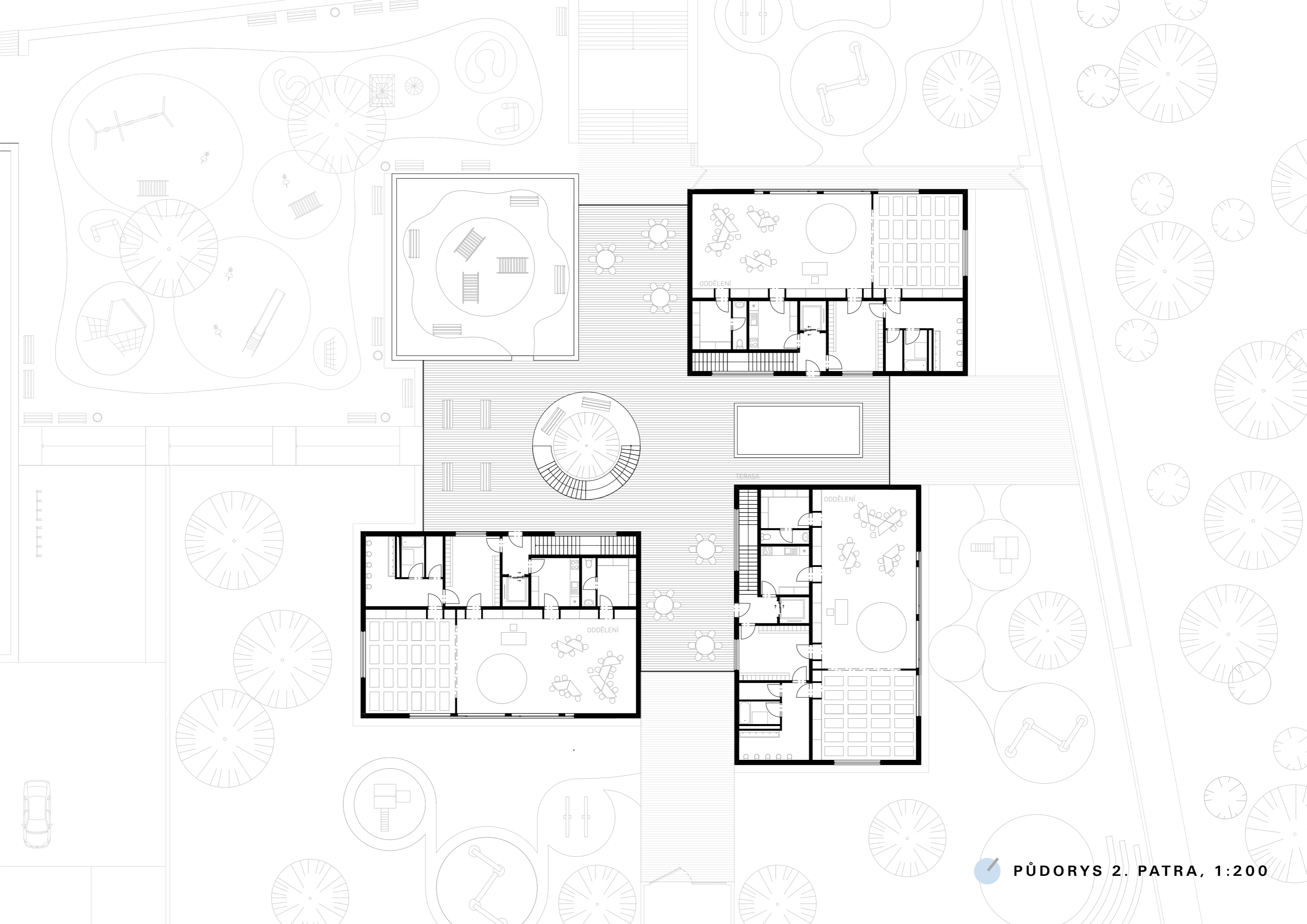
SKLAD

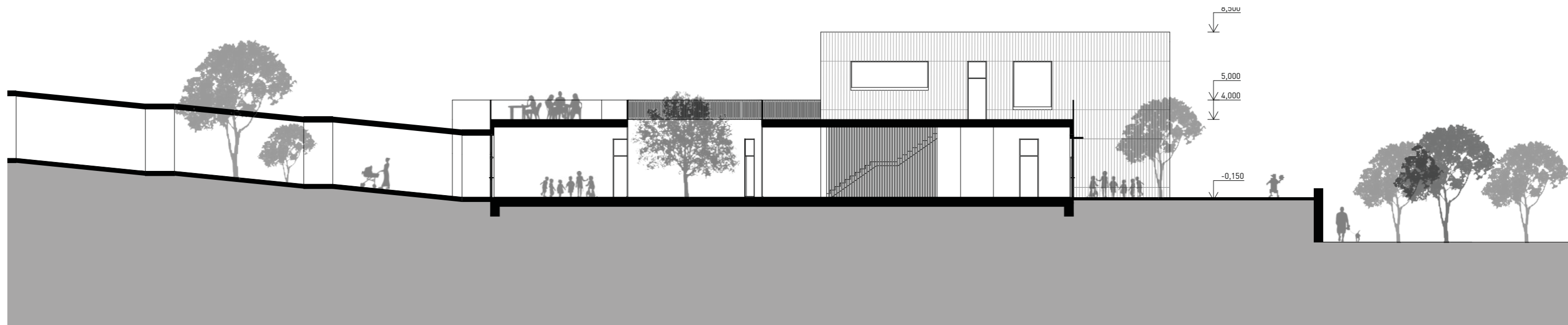
ODDĚLENÍ

CHODBA

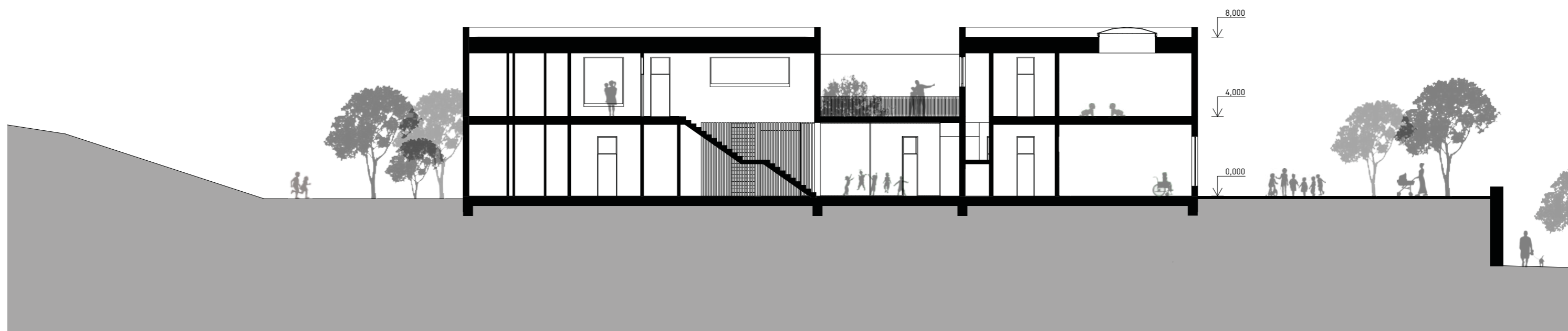
ODDĚLENÍ

ODDĚLENÍ





ŘEZ CHODBOU, 1:200



ŘEZ ODDĚLENÍMI, 1:200



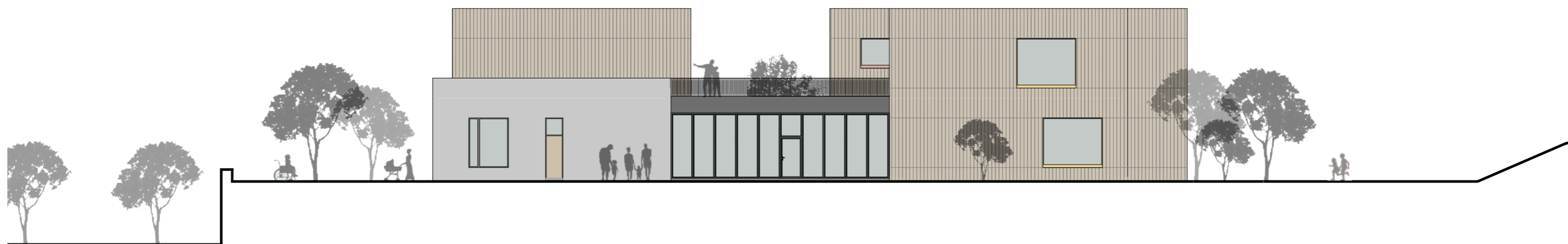
POHLED SEVERNÍ, 1:200



POHLED JIŽNÍ, 1:200



POHLED VÝCHODNÍ, 1:200



POHLED ZÁPADNÍ, 1:200



EXTERIÉROVÁ PERSPEKTIVA



POHLED NA VSTUP



POHLED NA TERASU



INTERIÉROVÁ PERSPEKTIVA



A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

A.1 Údaje o stavbě

A.2 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

A.3 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.4 Seznam vstupních podkladů

A - Průvodní zpráva

A.1 Údaje o stavbě

a) název stavby	Mateřská škola Nové Dvory
b) místo stavby	rozvojové území Nové Dvory, Praha 4
c) parcelní čísla pozemku katastrální území	2869/124; 3300; 2869/124 Krč
d) předmět dokumentace	
charakter stavby	novostavba
životnost stavby	trvalá stavba
účel užívání stavby	stavba občanské vybavenosti

A.2 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Vypracovala	Viktorie Nováková
ateliér	Juha-Navrátil-Tuček
vedoucí projektu	Ing. arch. Ondřej Tuček
datum zpracování	02 – 05 2023, LS 2023

Konzultanti:

architektonicko-stavební části	Ing. Pavel Meloun
stavebně technické části	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
realizace stavby	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
požárně bezpečnostního řešení	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
techniky a prostředí staveb	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
části interiéru	Ing. arch. Ondřej Tuček

A.3 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavební objekty

- S0.01 Hrubé terénní úpravy
- S0.02 Mateřská škola
- S0.03 Krytá cesta
- S0.04 Parkování
- S0.05 Chodník
- S0.06 Zpevněná plocha
- S0.07 Hřiště
- S0.08 Přípojka elektřina
- S0.09 Přípojka vodovod
- S0.10 Přípojka teplovod
- S0.11 Přípojka kanalizace
- S0.12 Přípojka kanalizace dešťové
- S0.13 Čisté terénní úpravy

A.4 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci

Studijní materiály Fakulty architektury ČVUT v Praze

Platné normy ČSN, vyhlášky, předpisy a zákony

Inženýrsko-geologické údaje o daném území

Geologický vrt č. 157366 z roku 1974 do hloubky 7,5 m. Vrt provedla Česká geologická služba.

Mapové podklady území

Technické listy výrobců – POROTHERM, HENSOTHERM, SMARTSOFT



B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktorie Nováková

Fakulta architektury ČVUT

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektu

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

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

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

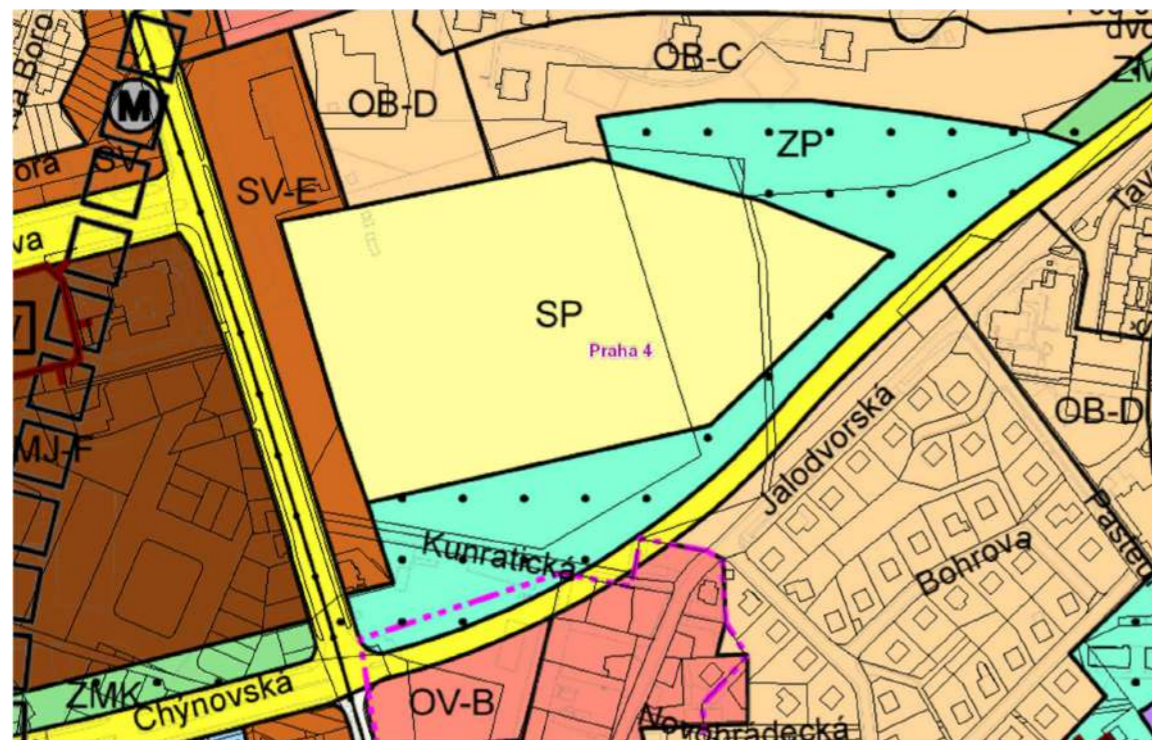
B - Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území
Pozemek se nachází na parcelách č. 2869/124, č. 3300 a č. 3129/2, v katastrálním území Praha – Krč. Parcela o velikosti 13 144 m² je součástí plánované výstavby území Nové Dvory. O pozemek se stavba na západní straně dělí s plánovanou základní školou, se kterou je propojená krytou cestou. Z východní strany je plánován volnočasový park. Na severní a jižní straně pozemku bude vybudovaná cesta.

V současném stavu se parcela nachází v nezastavěném území, kde je rozsáhlý park Jalodvorská louka. Na jižní straně je zastavěné území rodinných domů. Terén je lehce svažité směrem na severovýchod.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci



Dle aktuálního územního plánu spadá řešené území do SP (sport), do které patří i školská zařízení, a ZP (parky, historické zahrady a hřbitovy). Funkce objektu je tedy v souladu s územní regulačním plánem.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Pro řešené území a stavební záměr nebyly stanoveny žádné výjimky.

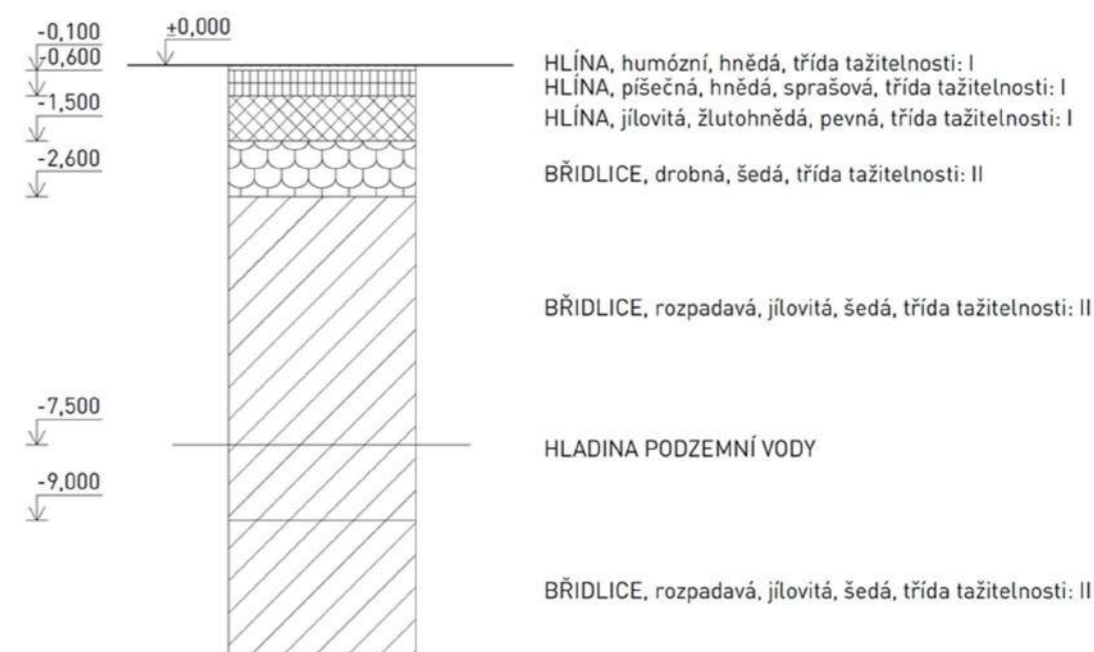
d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Na rámci bakalářské práce nejsou vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Nebyl proveden žádný průzkum půdy na stavební parcele. Namísto toho byly využity informace z inženýrskogeologických vrtů č. 2869/124, č. 3300 a č. 3129/124 pro získání údajů o půdním profilu. Z těchto údajů vyplývá, že hladina spodní vody se nachází 7,5 metru pod povrchem. Podrobný seznam mocností, složení a tříd těžitelnosti je uveden v půdním profilu.

GEOLOGICKÝ PROFIL



f) ochrana území podle jiných právních předpisů, Objekt se nenachází v žádném ochranném území.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod., Objekt se nenachází v záplavovém území.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Vzhledem k návštěvnosti dětí do 6ti let bude v okolí stavby, především u přechodů, upozornění na volný pohyb dětí. Budova svými rozměry nijak neruší okolní plánovanou nebo stávající zástavbu. Na pozemku jsou navrženy vsakovací i retenční nádrže, které budou dešťovou vodu shromažďovat, aby se dále mohla využívat jako zálivková. Nádrže budou zároveň napojené na veřejnou kanalizační síť dešťové vody, aby v případě jejich přeplnění mohla voda odtéct.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Před zahájením stavby budou odstraněny náletové dřeviny na pozemku. Jiné demolice nenastanou.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,
Není potřeba žádat o vyjmutí pozemku ze zemědělského půdního fondu, protože to současný stav pozemku nevyžaduje.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,
Na pozemek budou přivedené přípojky napojené na inženýrské sítě ze severní a jižní strany pozemku. Ve studii budoucího území Nových Dvorů jsou navrženy nové sítě, se kterými počítám pro svůj návrh. Objekt bude bezbariérově přístupný z východní a západní hranice pozemku. Vjezd na pozemek se nachází na jižní straně území základní a mateřské školy. Je pro obě stavby společný. Řešené území je přístupné ze všech světových stran z přilehlých veřejných komunikací.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,
Není řešeno v rámci bakalářské práce.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,
Stavba se provádí na parcelách č. 2869/124, č. 3300 a č. 3129/124, v katastrálním území Praha - Krč, v nově budované čtvrti Nové Dvory v blízkosti budoucí stanice metra D.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
V rámci výstavby na žádném z pozemků nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

V projektové dokumentaci je řešeným objektem novostavba mateřské školy.

b) účel užívání stavby,

Stavba bude využívána jako mateřská škola. Účelem je poskytovat výchovu a předškolní vzdělání dětem ve věku před nástupem do základní školy.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Budova mateřské školy, řešené veřejné hřiště a přípojky technické infrastruktury jsou stavby trvalé. Dočasnou stavbou je zařízení staveniště.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Dosud nebyly přijata žádná rozhodnutí o udělení výjimky z technických požadavků na stavby a požadavků pro zajištění bezbariérového užívání dané stavby.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Není předmětem bakalářské práce.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Počet nadzemních podlaží	2
Počet podzemních podlaží	0
Výška objektu	8,65 m
Plocha parcely	13 144 m ²
Zastavěná plocha	1 215 m ²
Obestavěný prostor	7 720,45 m ³
Hrubá podlažní plocha	1 930 m ²
Užitná plocha pozemku	4 551 m ²

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

Spotřeba vody je 13 375 l/den. Na pozemku jsou navrženy akumulční nádrže 5 m³ a vsakovací nádrže 4 m³. Nasbíraná voda bude dále používána jako závlivková. Třída energetické náročnosti budov je B. Podrobněji viz *D.1.4 Technika prostředí staveb*.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, Není řešeno v rámci bakalářské práce.

j) orientační náklady stavby. Není řešeno v rámci bakalářské práce.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - kompozice prostorového řešení, Stavba je součástí nově plánované zástavby Nové Dvory v Praze 4. Ze západní strany sousedí se základní školou, se kterou je propojena krytou cestou určenou k přepravě jídla ze školy do školky. Ze strany východní končí zastavěná oblast, na kterou navazuje rozsáhlý volnočasový park. Z tohoto důvodu je hmota stavby více „rozdrobená“ a nevypadá na první pohled kompaktně.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení. KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ Koncept budovy představují čtyři hmoty v podobě kvádrů, vystupující z prosklené spojovací části. Pavilony a ředitelna jsou jasně rozlišeny tvarem i počtem pater. Dvoupodlažní pavilony se převyšují nad jednopodlažní ředitelnu a vstupní chodbou. Hmota budovy tak jednoznačně rozlišuje funkce jednotlivých částí. Celé stavbě dominuje kulaté prosklené venkovní atrium, skrze které se dá po točitém schodišti dostat střešní terasu.

MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ Různé materiály použity na fasádách také pomáhají rozlišit funkci a účel částí stavby. Na budově jsou realizovány tři druhy fasády. Fasádu pavilonů tvoří provětrávaný systém s dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu doplněným předstupujícími různě barevnými rámy oken. Ředitelna je jednoduše bíle omítnutá, rámy oken černé. Zbytek fasády budovy je tvořen lehkým obvodovým pláštěm, který díky svému prosklení a lehkostí prosvětluje a odlehčuje střední část školky.

Dřevěný obklad obvodových zdí pavilonů pokračuje až do interiéru, čímž přenáší jasné rozlišení částí stavby a snadnou orientaci i dovnitř. Pavilony jsou dispozičně identické, jediné co je odlišuje je barevné provedení rámu oken a dveří. Byly proto použity tři barvy: červená, modrá a žlutá, které se dále vyskytují i na jiných prvcích budovy (barva povrchu stěn a podlah, nábytku). Podlaha v celé budově kromě koupelen a technické místnosti je z marmolea. Stěny jsou omítnuté a vymalované na bílou.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Budova má celkem pět vstupů. Dva hlavní ze severní a jižní strany objektu, dva vedlejší z východní a západní strany sloužící k přístupu na zahradu a ke propojení se sousední školou a jeden pro personál mateřské školy. Jedná se o dvoupodlažní objekt tvořený čtyřmi hmotami (tři pavilony po dvou odděleních a jedna ředitelna) propojenými širokou chodbou s kruhovým atriem. Školka je navržena pro 6 oddělení s celkovou kapacitou 144 dětí. Každé oddělení představuje samostatně fungující jednotku. Všechny jednotky mají vlastní vstup ze společné chodby ústící do šatny určený pro děti a další vstup skrze výdejnu jídla určený pro personál školky. Celý objekt je bezbariérový, druhé patro je přístupné výtahy z každého pavilonu. K zajištění chodu školky jsou připraveny také prostory jako technická místnost, sklady, zázemí pro učitele, ředitelna, sborovna, místnost určená pro skladování zahradního nábytku a místnost pro umytí a zpracování zbytků dovezeného jídla. Budova je obklopena zahradou s hrací plochou a veřejným hřištěm.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Na pozemek je umožněn bezbariérový přístup z východní a západní strany pozemku. Celá budova je plánována tak, aby byla snadno přístupná bez ohledu na překážky. Projekt byl vypracován s ohledem na platnou vyhlášku č. 398/2009 Sb., která stanovuje všeobecné technické požadavky zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Většina dveří je bezprahová s maximálním převýšením 0,02 m, dle normy. Pro zajištění vertikálního pohybu osob ZTP je v každém pavilonu navržen výtah o rozměrech kabiny 1100x1400 mm. Manipulační prostory a šířky pro průjezd jsou navrženy v souladu s platnou vyhláškou č. 389/2009 Sb., která stanovuje přesné požadavky na tyto prostory.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V návrhu bylo přihlédnuto k bezpečnosti a zdraví obyvatelů a uživatelů tak, aby neexistovalo žádné riziko ohrožení. Pro udržení bezpečnosti je nutné pravidelně provádět kontroly alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech se kontrola musí provádět každoročně. Tyto kontroly se zaměřují na stav bezpečnostních prvků a údržbu technického zařízení. Podrobná specifikace požární bezpečnosti je obsažena v části *D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení*.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení, V pavilonech a ředitelně je navržen podélný stěnový zděný systém. Ve vstupní hale nejsou žádné svíslé nosné prvky, obvodový plášť je lehký. Strop je zde z příhradových nosníků kotvených v obvodových stěnách pavilonů.

b) konstrukční a materiálové řešení, Nosné zděné stěny a nenosné příčky jsou z POROTHERMOVÝCH tvárnic tl. 300 mm, 250 mm a 115 mm. Strop pavilonů je z keramických vložek MIAKO 19/62,5 a nosníků POT 6500. Ocelové příhradové nosníky vysoké 700 mm ze svařovaných trubek o průměru 50 mm jsou kotveny pomocí kotvicích lechů do nosných stěn a střídají je ocelové I profily vysoké 300 mm. Různé materiály použity na fasádách také pomáhají rozlišit funkci a účel částí stavby. Na budově jsou realizovány tři druhy fasády. Fasádu pavilonů tvoří provětrávaný systém s dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu doplněným předstupujícími různě barevnými rámy

oken. Ředitelna je jednoduše bíle omítnutá, rámy oken černé. Zbytek fasády budovy je tvořen lehkým obvodovým pláštěm, který díky svému prosklení a lehkostí prosvětluje a odlehčuje střední část školky.

Dřevěný obklad obvodových zdí pavilonů pokračuje až do interiéru, čímž přenáší jasné rozlišení částí stavby a snadnou orientaci i dovnitř. Pavilony jsou dispozičně identické, jediné co je odlišuje je barevné provedení rámu oken a dveří. Byly proto použity tři barvy: červená, modrá a žlutá, které se dále vyskytují i na jiných prvcích budovy (barva povrchu stěn a podlah, nábytku). Podlaha v celé budově kromě koupelen a technické místnosti je z marmolea. Stěny jsou omítnuté a vymalované na bílou.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Návrh a posouzení nosných prvků je detailně řešen v této projektové dokumentaci v části *D.1.2. Stavebně konstrukční řešení.*

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V plánovaném území je zaveden teplovod, na který bude napojen řešený objekt. Teplovodem je také ohřívána teplá voda v ředitelně. Do pavilonů je přivedena studená voda, která je následně ohřátá v elektrickém kotli. Větrání je v ředitelně a hlavní chodbě navrženo přirozeně a v pavilonech je řešeno rekuperací. Podrobnější popis technologického zařízení je uveden v příloze *D.1.1.4. Technika prostředí staveb.*

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

V objektu je navržena CHÚC typu A, větrána přirozeně okny. Stavba je rozdělena do 15 požárních úseků. Nástupní plocha dle normy není pro tuto stavbu nutná. Venkovní hydrant se nachází na ulici ze severní strany pozemku ve vzdálenosti 23,7 m. Vnitřní hydranty v objektu nejsou. Objekt je vybaven EPS.

Detailní popis řešení je uveden v části *D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.*

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce obvodového pláště budovy, tzn. fasádní skladby a skladby plochých střech, splňuje požadavky stanovené normami. Energetický štítek vnějšího pláště budovy je na úrovni B. V návrhu nebyly zahrnuty žádné alternativní zdroje energie. Podrobný popis tepelných ztrát a klasifikace vnějšího pláště budovy je uveden v části *D.1.4 Technika prostředí staveb.* Podrobné informace o konstrukčních skladeb a architektonicko-stavebním řešení jsou uvedeny v části *D.1.1. Architektonicko-stavební řešení.*

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

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

V celé budově kromě ředitelny, je zavedeno podlahové vytápění. V umývárkách jsou navíc otopné žebříky. V ředitelně se topí pouze otopnými tělesy. Větrání je v pavilonech zajištěno především vzduchotechnickými jednotkami. Je ale možné větrat i přirozeně výklopnými panely. V ředitelně a v hlavní chodbě je větrání pouze přirozené. Voda je do budovy přivedena

z veřejného vodovodního řadu vedeného ze severní strany pozemku. Odvod splaškové kanalizace se napojí kanalizační přípojkou do kanalizační sítě ve stejné ulici. Na pozemku jsou navrženy akumulační nádrže 5 m³ a vsakovací nádrže 4 m³. Nasbíraná dešťová voda bude dále používána jako zálivková. Zároveň jsou nádrže napojené na veřejný dešťový řad, v případě jejich přeplnění. Odpad bude odnášen do kontejnerů umístěných na pozemku přilehlé základní školy. Budova je osvětlená přirozeným denním světlem procházejícím okny a světlíkem. To bude doplněno umělým osvětlením.

Podrobnější popis je obsažen v rámci části *D.1.4 Technika prostředí staveb.*

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,
Na řešeném pozemku nebylo provedeno měření míry radonu.

b) ochrana před bludnými proudy,
Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou,
Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území.

d) ochrana před hlukem,
V okolí není žádný významnější zdroj hluku. Výjimku tvoří metro, které je však dostatečně hluboko pod povrchem.

e) protipovodňová opatření,
Stavba se nenachází v aktivní záplavové oblasti.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,
Všechny přípojky (teplovodní, vodovodní, kanalizační) kromě elektřiny jsou vedené z ulice umístěné na sever od pozemku. Elektřina je napojena z jižní strany. Pro napojení objektu na technickou infrastrukturu je nezbytné dodržovat podmínky stanovené správci a majitelům příslušných sítí, stejně jako platné normy ČSN.

c) Délky přípojek	
Kanalizační splašková	123,1 m
Kanalizační dešťová	149,6 m
Vodovodní	14,9 m
Teplovodní	33,1 m
Elektrická	39,2 m

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,
Vjezd na pozemek je z jeho jižní strany. Na pozemek je umožněn bezbariérový přístup z východní a západní strany pozemku. Celá budova je plánována tak, aby byla snadno přístupná bez ohledu na překážky.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

V území je do budoucna počítáno s výstavbou nové stanice metra D – Nové Dvory, která se bude nacházet v docházkové vzdálenosti od budovy mateřské školy. Dále jsou ve studii území navržené nové stanice tramvají.

c) doprava v klidu,

Ze západní strany pozemku bude na pozemku plánované základní školy vybudované parkoviště nejen pro zaměstnance ZŠ a MŠ, ale i pro zásobování obou objektů. Dle urbanistické studie bude na jižní straně pozemku navrženo parkování K+R sloužící pro rodiče.

d) pěší a cyklistické stezky.

Ze strany severní a východní je navržena pěší cesta. Kvůli bezbariérovému přístupu do školky je na východní straně ubrán kousek zahrady školky. Místo něj se zhotoví pěší cesta, tím se rozšíří ta plánovaná, která v úrovni terénu objektu přestane klesat. Vytvoří tak rovinu pro bezbariérový přístup do objektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Před zahájením výstavby bude z pozemku odstraněna veškerá náletová vegetace. Terén bude následně vyrovnán zeminou převezenu z výkopu základní školy. Pozemek bude ze severní strany ukončen opěrnou zdí ve dvou úrovních. Vznikne tak kaskádovitá zahrada. Jižní strana pozemku bude ukončena svahovitě. Ke všem vstupům do budovy povede široká prkenná cesta. Ze severozápadní strany stavby bude veřejné dětské hřiště s plochami zeleně, písku a chodníku.

b) použité vegetační prvky,

Vegetaci budou tvořit nově vysázené stromy, keře a záhony. Stromy budou rovnoměrně rozmístěny ve všech částech zahrady. Záhony budou v prostoru mezi opěrnými zdmi ze severní strany parcely.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) ovzduší

V objektu není navrženo žádné zařízení, které by prioritně způsobovalo znečištění ovzduší. Ohřev teplé vody a vytápění objektu bude realizován pomocí výměníku tepla.

b) hluk

Stavba nebude svým provozem navyšovat hlukovou zátěž území. Případný hluk bude redukován skladbami jednotlivých konstrukcí.

c) odpady

Odpad bude odnášen do kontejnerů umístěných na pozemku přilehlé základní školy.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva není předmětem bakalářské práce.

B.8 Zásady organizace výstavby

Všechny provedené práce musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Musí být dbáno na řádnou ochranu zaměstnanců na staveništi a dbát na úměrné zatížení okolí staveniště hlukem a znečištěním. Popis zásad organizace výstavby je podrobně řešen v části *E.1. Realizace stavby*.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Kanalizace v objektu je rozdělena na oddělené systémy pro dešťovou a splaškovou vodu.

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Vnitřní kanalizace objektu je připojena na veřejnou kanalizační stoku vedoucí na severní straně pozemku, pomocí kanalizační přípojky o délce 123,1 m a průměru DN 150. Svodné potrubí má minimální sklon 2%. Stoupací potrubí je vedeno instalačními šachtami nebo předstěnami. Větrací potrubí ústí nad rovinou střechy.

DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda je zadržována plochými vegetačními střechami, které poskytují vláhu rostlinám. Při silných deštích je zajištěn bezpečnostní přepad. Voda z střechy je odváděna pomocí svislých potrubí v podhledech a následně v šachtách pod základní desku. Dále je vedena do akumulčních a vsakovacích nádrží umístěných v na zahradě pod terénem. Tato voda je následně znovu využívána pro závlahu rostlin na střešních zahradách nebo zahradě. V případě přebytku vody v nádrži je část vody odvedena do veřejné dešťové kanalizace.



C **SITUAČNÍ VÝKRESY**

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

konzultant: Ing. Pavel Meloun

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

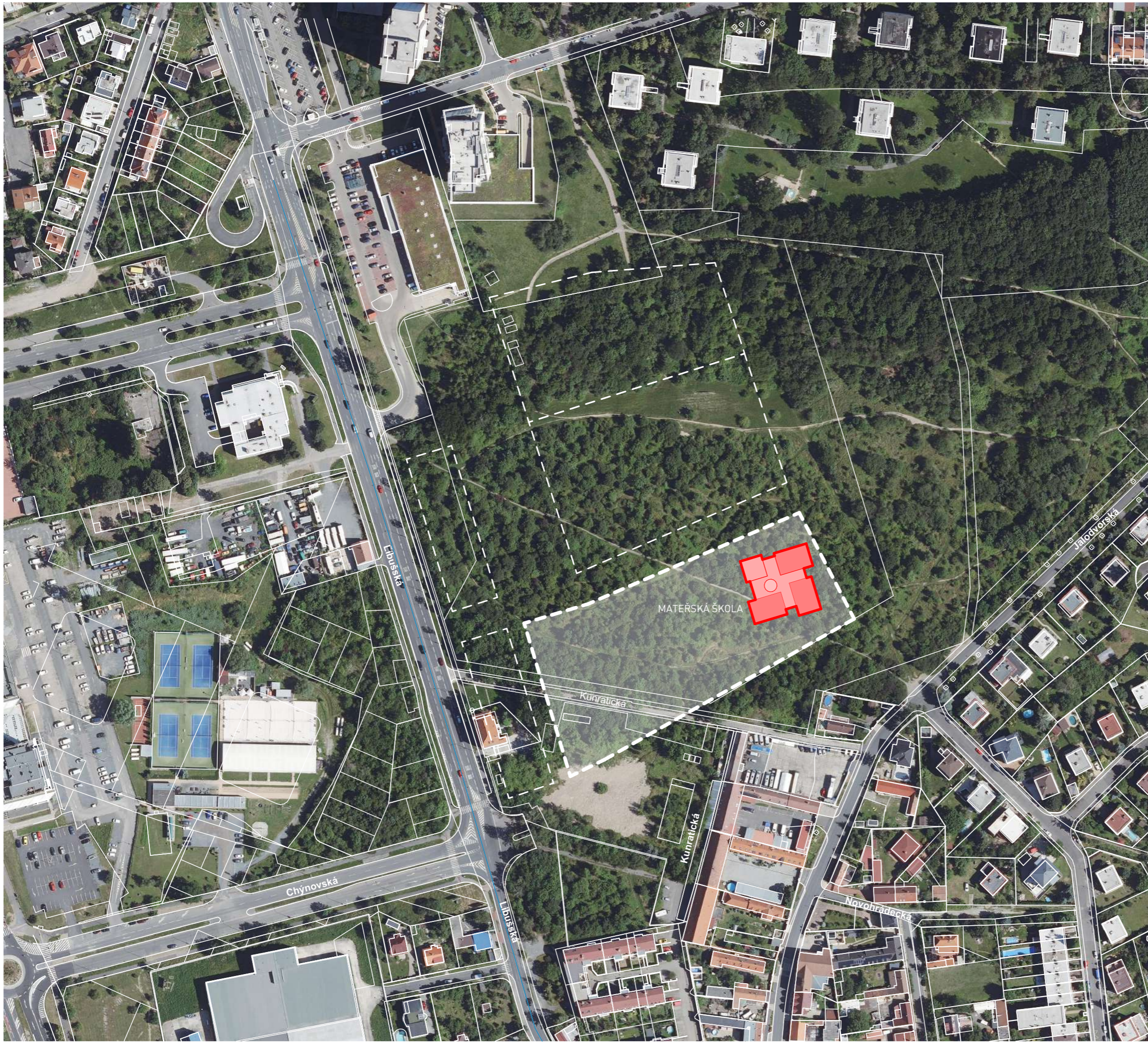
C - SITUAČNÍ VÝKRESY

OBSAH

C.1 Situační výkres širších vztahů



C.2 Katastrální situační výkres

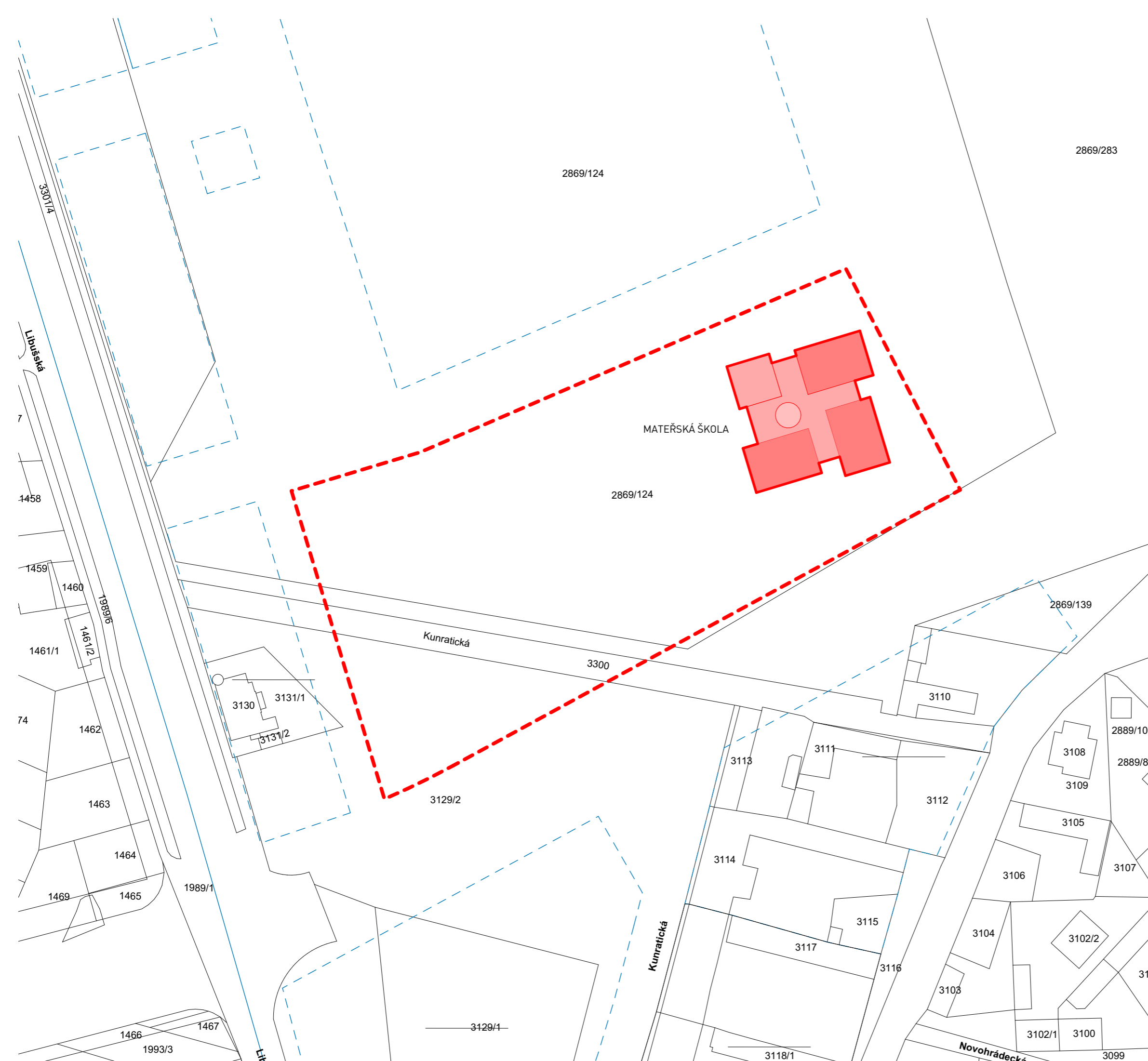
C.3 Koordinální situační výkres



LEGENDA

- hranice pozemku
- parcelní kresba
- katastrální území
- nové hranice
- navrhovaný objekt

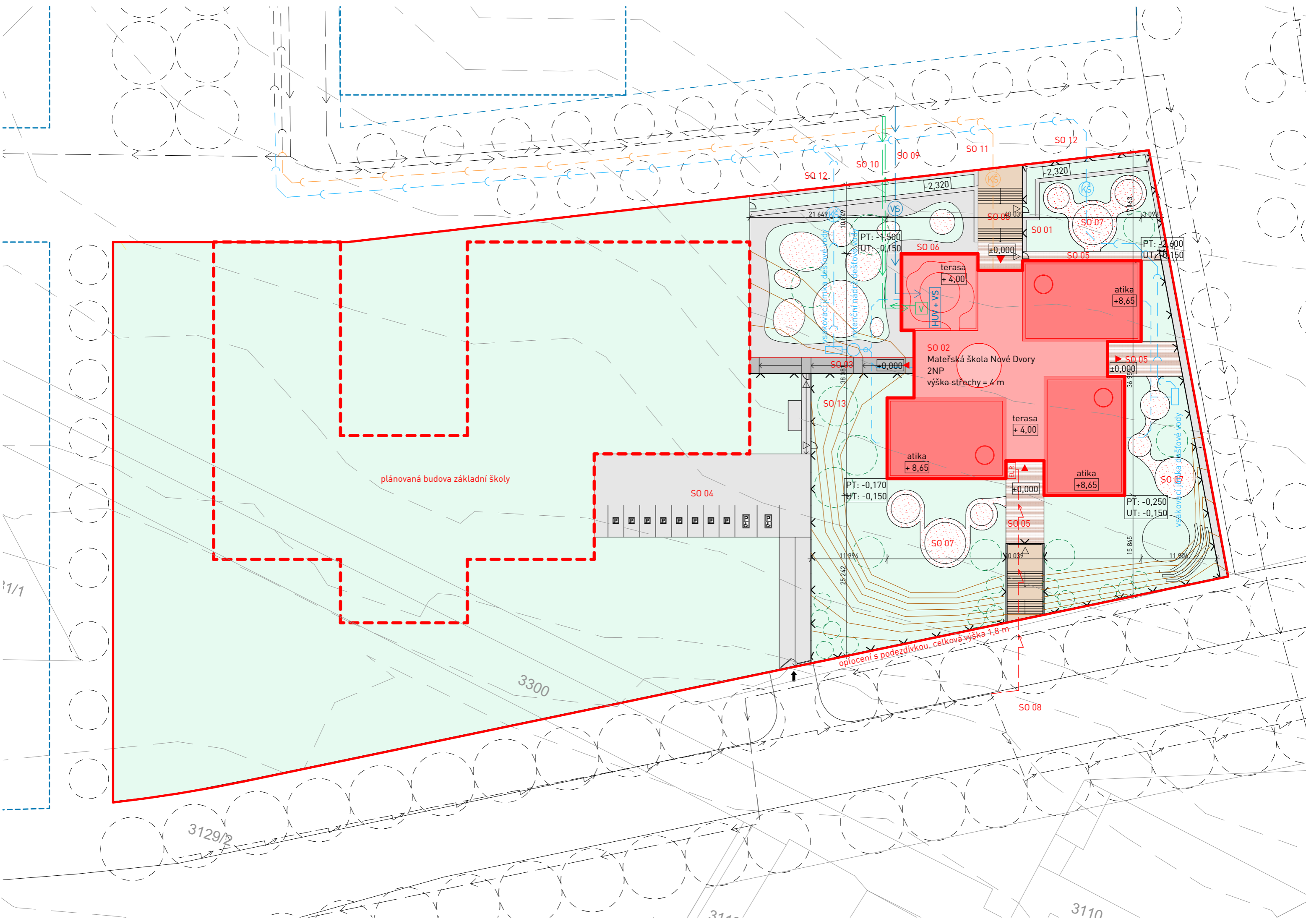
±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktoria Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing.Arch. Ondřej Tuček
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	C Situační výkresy
VÝKRES	C.1 Situace širších vztahů
MĚŘÍTKO	1:2000



LEGENDA

- - - hranice pozemku
- parcelní kresba
- katastrální území
- nové hranice
- navrhovaný objekt

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV) ⓘ	
NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktoria Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing.Arch. Ondřej Tuček
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	C Situační výkresy
VÝKRES	C.2 Katastrální situace
MĚŘÍTKO	1:1000



plánovaná budova základní školy

terasa
+ 4,00

atika
+8,65

SO 02
Materáská škola Nové Dvory
2NP
výška střeby = 4 m

terasa
+ 4,00

atika
+ 8,65

atika
+8,65

SO 04

PT: -0,170
UT: -0,150

PT: -0,250
UT: -0,150

oplocení s podezdívkou, celková výška 1,8 m



















3300

3129



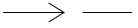
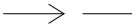

3110

1/1






LEGENDA

	navržený objekt - mateřská škola
	trávník
	chodník
	hřiště
	terasa
	vstupní schodiště
	vstup do objektu
	vstup na pozemek
	vjezd na staveniště
	navrhovaná výsadba
	stávající dřeviny
	katastrální hranice
	návrh budoucí parcelace
	plánovaná výstavba
	stavební pozemek - hranice trvalého záboru stavby
	vrstevnice původní
	vrstevnice navržené
	oplocení
	navržená veřejná komunikace

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - stávající

	splašková kanalizace
	dešťová kanalizace
	vodovodní řad
	teplovodní řad
	vedení elektřiny

INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - navrhované

	splašková kanalizační přípojka
	dešťová kanalizační přípojka
	vodovodní přípojka
	teplovodní přípojka
	přípojka elektřiny


OBJEKTOVÁ SKLADBA

Stavební objekty , které jsou předmětem dokumentace

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Mateřská škola
- SO 03 Krytá cesta
- SO 04 Parkování
- SO 05 Chodník
- SO 06 Zpevněná plocha
- SO 07 Hřiště
- SO 08 Přípojka elektřina
- SO 09 Přípojka vodovod
- SO 10 Přípojka teplovod
- SO 11 Přípojka kanalizace splaškové
- SO 12 Přípojka kanalizace dešťové
- SO 13 Čistě terénní úpravy

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)



NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktorie Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing.Arch. Ondřej Tuček
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	C Situační výkresy
VÝKRES	C.3 Koordináční situace
MĚŘÍTKO	1:500



D

DOKUMENTACE OBJKETŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT



D.1.1

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

konzultant: Ing. Pavel Meloun

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.1.A Technická zpráva

D.1.1.B Výkresová část

- D.1.2.B.1 Půdorys 1.NP
- D.1.2.B.2 Půdorys 2.NP
- D.1.2.B.3 Půdorys střechy
- D.1.2.B.4 Řez chodbou
- D.1.2.B.5 Řez oddělením
- D.1.2.B.6 Pohled severozápadní a jihovýchodní
- D.1.2.B.7 Pohled severovýchodní a jihozápadní
- D.1.2.B.8 Detail LOP atika
- D.1.2.B.9 Detail LOP práh
- D.1.2.B.10 Detail TOP parapet
- D.1.2.B.11 Detail TOP atika
- D.1.2.B.12 Detail ostění
- D.1.2.B.13 Skladby svislých konstrukcí
- D.1.2.B.14 Skladby vodorovných konstrukcí
- D.1.2.B.15 Skladby střech
- D.1.2.B.16 Tabulka oken
- D.1.2.B.17 Tabulka dveří
- D.1.2.B.18 Tabulka zámečnických a klempířských prvků



D.1.1.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

konzultant: Ing. Pavel Meloun

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

OBSAH

D.1.1.A Technická zpráva

- D.1.1.A.1 Účel objektu
- D.1.1.A.2 Parametry objektu
- D.1.1.A.3 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.A.4 Doprava
- D.1.1.A.5 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.A.6 Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.1.1.A.7 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí
- D.1.1.A.8 Literatura a použité normy

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.A.1 Účel objektu

Jedná se o novostavbu mateřské školy v Praze 4, u stanice nově plánovaného metra D. Je součástí plánu urbanistické studie vznikající části města. Objekt je určen pro obyvatele nové pražské čtvrti a jejího okolí. Na pozemku je také navrženo veřejné hřiště.

D.1.1.A.2 Parametry objektu

Počet nadzemních podlaží	2
Počet podzemních podlaží	0
Výška objektu	8,65 m
Zastavěná plocha objektu	2 558 m ²
Užitná plocha pozemku	4 551 m ²
Maximální obsazenost objektu	157 osob

D.1.1.A.3 Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

a) architektonické řešení

Koncept budovy představují čtyři hmoty v podobě kvádrů, vystupující z prosklené spojovací části. Pavilony a ředitelna jsou jasně rozlišeny tvarem i počtem pater. Dvoupodlažní pavilony se převyšují nad jednopodlažní ředitelnou a vstupní chodbou. Hmoty budovy tak jednoznačně rozlišuje funkce jednotlivých částí. Celé stavbě dominuje kulaté prosklené venkovní atrium, skrze které se dá po točitém schodišti dostat střešní terasu.

b) materiálové řešení

Různé materiály použity na fasádách také pomáhají rozlišit funkci a účel částí stavby. Na budově jsou realizovány tři druhy fasády. Fasádu pavilonů tvoří provětrávaný systém s dřevěným obkladem ze sibiřského modřínu doplněným předstupujícími různě barevnými rámy oken. Ředitelna je jednoduše bíle omítnutá, rámy oken černé. Zbytek fasády budovy je tvořen lehkým obvodovým pláštěm, který díky svému prosklení a lehkosti prosvětluje a odlehčuje střední část školky.

Dřevěný obklad obvodových zdí pavilonů pokračuje až do interiéru, čímž přenáší jasné rozlišení částí stavby a snadnou orientaci i dovnitř. Pavilony jsou dispozičně identické, jediné co je odlišuje je barevné provedení rámu oken a dveří. Byly proto použity tři barvy: červená, modrá a žlutá, které se dále vyskytují i na jiných prvcích budovy (barva povrchu stěn a podlah, nábytku). Podlaha v celé budově kromě koupelen a technické místnosti je z marmolea. Stěny jsou omítnuté a vymalované na bílou.

c) dispoziční a provozní řešení

Budova má celkem pět vstupů. Dva hlavní ze severní a jižní strany objektu, dva vedlejší z východní a západní strany sloužící k přístupu na zahradu a ke propojení se sousední školou a jeden pro personál mateřské školy. Jedná se o dvoupodlažní objekt tvořený čtyřmi hmotami (tři pavilony po dvou odděleních a jedna ředitelna) propojenými širokou chodbou s kruhovým atriem. Školka je navržena pro 6 oddělení s celkovou kapacitou 144 dětí. Každé oddělení

představuje samostatně fungující jednotku. Všechny jednotky mají vlastní vstup ze společné chodby ústící do šatny určený pro děti a další vstup skrze výdejnu jídla určený pro personál školky. Celý objekt je bezbariérový, druhé patro je přístupné výtahy z každého pavilonu. K zajištění chodu školky jsou připraveny také prostory jako technická místnost, sklady, zázemí pro učitele, ředitelna, sborovna, místnost určená pro skladování zahradního nábytku a místnost pro umytí a zpracování zbytků dovezeného jídla. Budova je obklopena zahradou s hrací plochou a veřejným hřištěm.

D.1.1.A.4 Doprava

Ze západní strany pozemku bude na pozemku plánované základní školy vybudované parkoviště nejen pro zaměstnance ZŠ a MŠ, ale i pro zásobování obou objektů. Dle urbanistické studie bude na jižní straně pozemku navrženo parkování K+R sloužící pro rodiče. Ze strany severní a východní je navržena pěší cesta.

D.1.1.A.5 Bezbariérové užívání stavby

Na pozemek je umožněn bezbariérový přístup z východní a západní strany pozemku. Celá budova je plánována tak, aby byla snadno přístupná bez ohledu na překážky. Projekt byl vypracován s ohledem na platnou vyhlášku č. 398/2009 Sb., která stanovuje všeobecné technické požadavky zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Většina dveří je bezprahová s maximálním převýšením 0,02 m, dle normy. Pro zajištění vertikálního pohybu osob ZTP je v každém pavilonu navržen výtah o rozměrech kabiny 1100x1400 mm. Manipulační prostory a šířky pro průjezd jsou navrženy v souladu s platnou vyhláškou č. 389/2009 Sb., která stanovuje přesné požadavky na tyto prostory.

D.1.1.A.6 Konstrukční a stavebně technické řešení

a) konstrukční systém

Budovu tvoří podélný stěnový konstrukční systém zděný o tloušťce 300 mm s keramickým skládaným stropem v pavilonech a ředitelně. Střední část budovy tvoří lehký obvodový plášť zastřešený příhradovými a ocelovými nosníky. Konstrukční výška jednoho podlaží je 4 m a výška celková je 8,65 m.

b) způsob založení

Objekt stojí na hlinito-břidličném podloží, kde hladina podzemní vody 7,5 m pod povrchem není pro stavbu omezující. Základy budovy budou kaskádovitě sestoupeny podél svahu rostlého terénu. Nejhlubší pás bude 2,95 m pod ±0,00. Do svahované stavební jámy budou založeny základové pasy minimálně 0,5 m pod povrch původního terénu, na které budou navezenou zeminou pro vyrovnání terénu a následně obsypány štěrkovým podsypem. Na něm bude položena podkladová betonová deska silná 250 mm vyztužená KARI sítí. Hydroizolace je zajištěna asfaltovými pásy.

c) vertikální konstrukce

Obvodové, vnitřní nosné i nenosné stěny jsou z POROTHERMových tvárnic o tloušťce 300 mm, 250 mm a 115 mm. V okolí schodiště a u širokých oken jsou zděné konstrukce doplněny

železobetonovými sloupy 300x300 mm a průvlakem o průřezu 300x600 mm. Vertikální komunikaci zajišťují prefabrikovaná železobetonová schodiště.

d) horizontální konstrukce

Stropní konstrukce u oddělení a ředitelny je skládaná z keramických vložek MIAKO a POT nosníků a je tlustá 250 mm. Konstrukce pochozí střechy nad chodbou tvoří příhradové nosníky (700 mm) a ocelové nosníky I (300 mm), které jsou kotvené pomocí kotevnic plechů do železobetonového věnce.

Dimenze vybraných vertikálních i horizontálních konstrukcí jsou posouzeny v části *D.1.2 Stavebně konstrukční řešení*.

e) obvodový plášť

Plášť pavilonů tvoří porothermové cihly tl. 300 mm, tepelně izolační vrstva minerální vlny tl. 200 mm a dřevěné latě ze sibiřského modřínu připevněné na nosném dřevěném roštu. U ředitelny je místo dřevěného obkladu fasádní omítka a armovací omítka. Ve střední části školky je lehký obvodový plášť.

Podrobnější popis se nachází ve výkrese *D.1.1.B.10 Skladby svislých konstrukcí*.

f) vnitřní dělicí konstrukce

Nosné i nenosné vnitřní konstrukce jsou také z porothermových tvárnic tl. 250 mm a 115 mm. Jsou opatřeny jádrovou vápenocementovou omítkou a štukem.

Podrobnější popis se nachází ve výkrese *D.1.1.B.10 Skladby svislých konstrukcí*.

g) podhledové konstrukce

Ve všech místnostech budovy jsou podhledové konstrukce zakrývající nosnou konstrukci stropů. Jedná se o sádkartonový podhled zavěšený na kovovém roštu. V podhledech jsou vedeny svody dešťové vody, vodovodní potrubí, vzduchotechnika a elektřina.

Podrobnější popis se nachází ve výkrese *D.1.1.B.12 Skladby střeš.*

h) povrchové úpravy konstrukcí

Stěny a stropy jsou omítnuté jádrovou vápenocementovou omítkou tl. 10 mm a vymalovány. Umývárny, toalety, kuchyňka a technická místnost jsou obloženy keramickým obkladem tl. 10 mm. Dřevěný obklad pokračující do interiéru je kvůli požárnímu opatření proveden z MDF desek s dýhou. Je ošetřen protipožárním nátěrem HENSOTHERM. Podrobněji viz *D.1.4.A Požárně bezpečnostní řešení*.

ch) skladby podlah

V budově se nachází dva typy podlah: betonová mazanina tl. 50 mm + marmoleum tl. 2,5 mm nebo betonová mazanina tl. 50 mm + keramická dlažba tl. 10 mm. V betonové mazanině je navíc v některých místnostech i podlahové vytápění. V zádveřích je namísto marmolea čistící koberec.

Podrobnější popis skladeb podlah a venkovních povrchů se nachází ve výkrese *D.1.1.B.11 Skladby vodorovných konstrukcí*.

i) střešní plášť

Střešní konstrukci pavilonů kryje vegetační střecha. Na střeše ředitelny je navrženo malé hřiště, pro které byl zvolen povrch SMARTSOFT (barevný kaučuk + pryž). Na střeše střední části objektu je terasa z dřevěných prken.

Podrobnější popis se nachází ve výkrese *D.1.1.B.12 Skladby střeš.*

j) výplně otvorů

Okna se nejčastěji skládají z tvrzeného izolačního skla a hliníkového barevného rámu. Některé dveře a okna jsou kvůli požární bezpečnosti protipožární.

Podrobnější popis se nachází ve výkrese *D.1.1.B.13 Tabulky oken* a *D.1.1.B.14 Tabulky dveří*.

D.1.1.A.7 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí

Součinitel prostupu tepla svislých a vodorovných konstrukcí je uveden v technických listech u výrobce. Rám oken a dveří je s přerušným tepelným mostem. Podrobnější popis je v části *D.1.4 Technika prostředí staveb*.

D.1.1.A.8 Literatura a použité normy

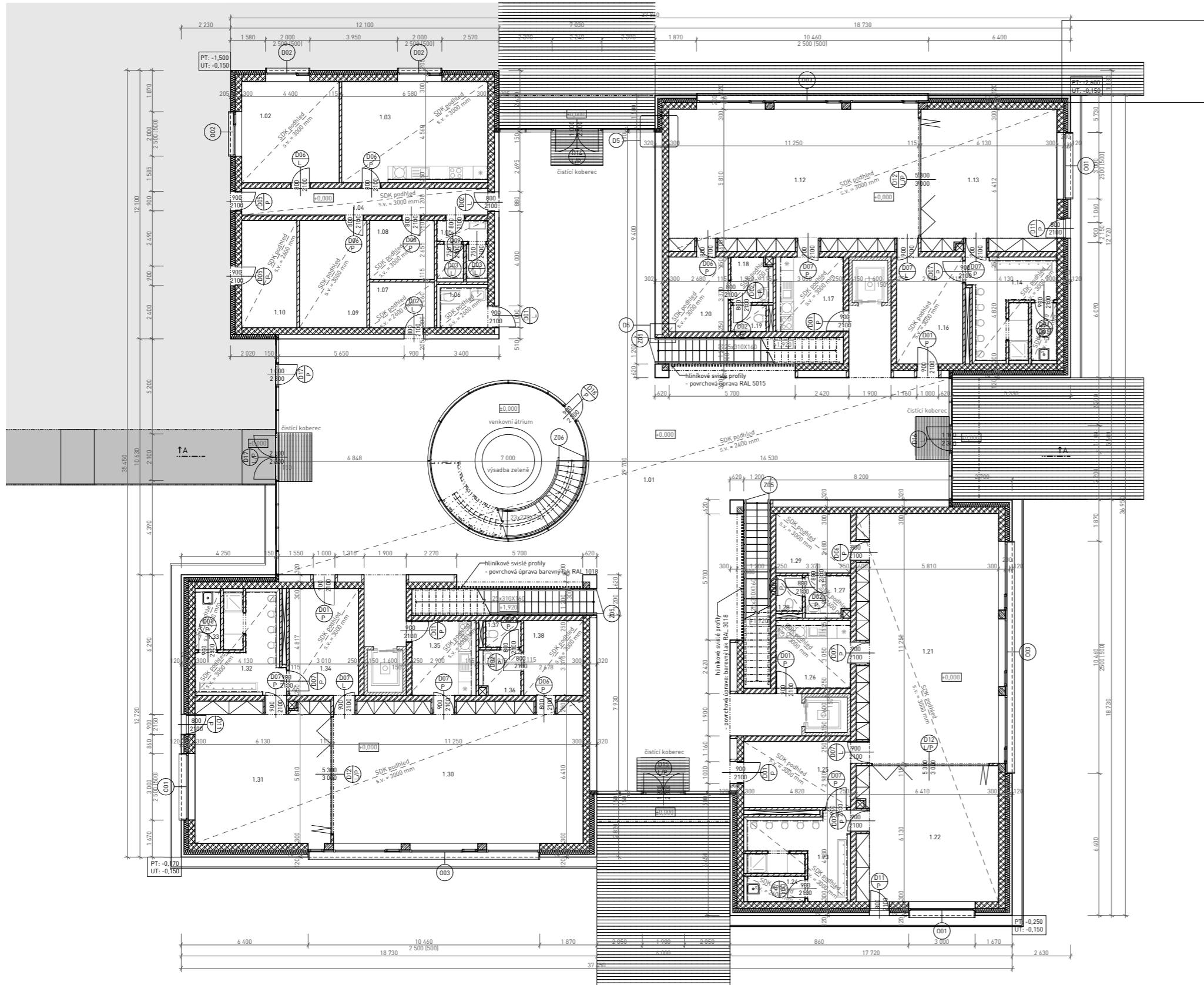
Normy

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 410/2005 Sb. Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých

Pražské stavební předpisy

Technické listy výrobců – Porotherm, Hensotherm, Smartsoft



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP				
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
1.01	hlavní chodba	430,15	marmoleum	omítka, obklad z MDF desek+dřhy
1.02	ředělna	20,03	marmoleum	omítka
1.03	chodba	30,02	marmoleum	omítka
1.04	WC personál	13,31	marmoleum	omítka
1.05	WC invalidé	6,36	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.06	sklad gastro	4,49	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.07	sklad malý	6,01	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.08	technická místnost	7,75	marmoleum	omítka
1.09	sklad - zahrada	14,48	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.10	átrium	12,01	keramický obklad	omítka
1.11	átrium		betonová podlaha	sklo
1.12	herna	72,14	marmoleum	omítka
1.13	ložnice	39,29	marmoleum	keramický obklad, omítka
1.14	umývárna a wc děti	14,71	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.15	uklizecí místnost	3,2	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.16	šatna dětí	15,17	marmoleum	omítka
1.17	výdej jídla	10,26	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.18	umývárna personál	3,39	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.19	WC personál	1,92	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.20	šatna personál	9,02	marmoleum	omítka
1.21	herna	72,14	marmoleum	omítka
1.22	ložnice	39,29	marmoleum	keramický obklad, omítka
1.23	umývárna a wc děti	14,71	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.24	uklizecí místnost	3,2	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.25	šatna dětí	15,17	marmoleum	omítka
1.26	výdej jídla	10,26	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.27	umývárna personál	3,39	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.28	WC personál	1,92	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.29	šatna personál	9,02	marmoleum	omítka
1.30	herna	72,14	marmoleum	omítka
1.31	ložnice	39,29	marmoleum	keramický obklad, omítka
1.32	umývárna a wc děti	14,71	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.33	uklizecí místnost	3,2	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.34	šatna dětí	15,17	marmoleum	omítka
1.35	výdej jídla	10,26	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.36	umývárna personál	3,39	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.37	WC personál	1,92	keramický obklad	keramický obklad, omítka
1.38	šatna personál	9,02	marmoleum	omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

- CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 300 mm
- CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 250 mm
- CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 115 mm
- HLINÍKOVÉ PROFILY, tl. 0,5 cm
- MINERÁLNÍ VLNA, tl. 200 mm

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIER **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktorie Nováková**

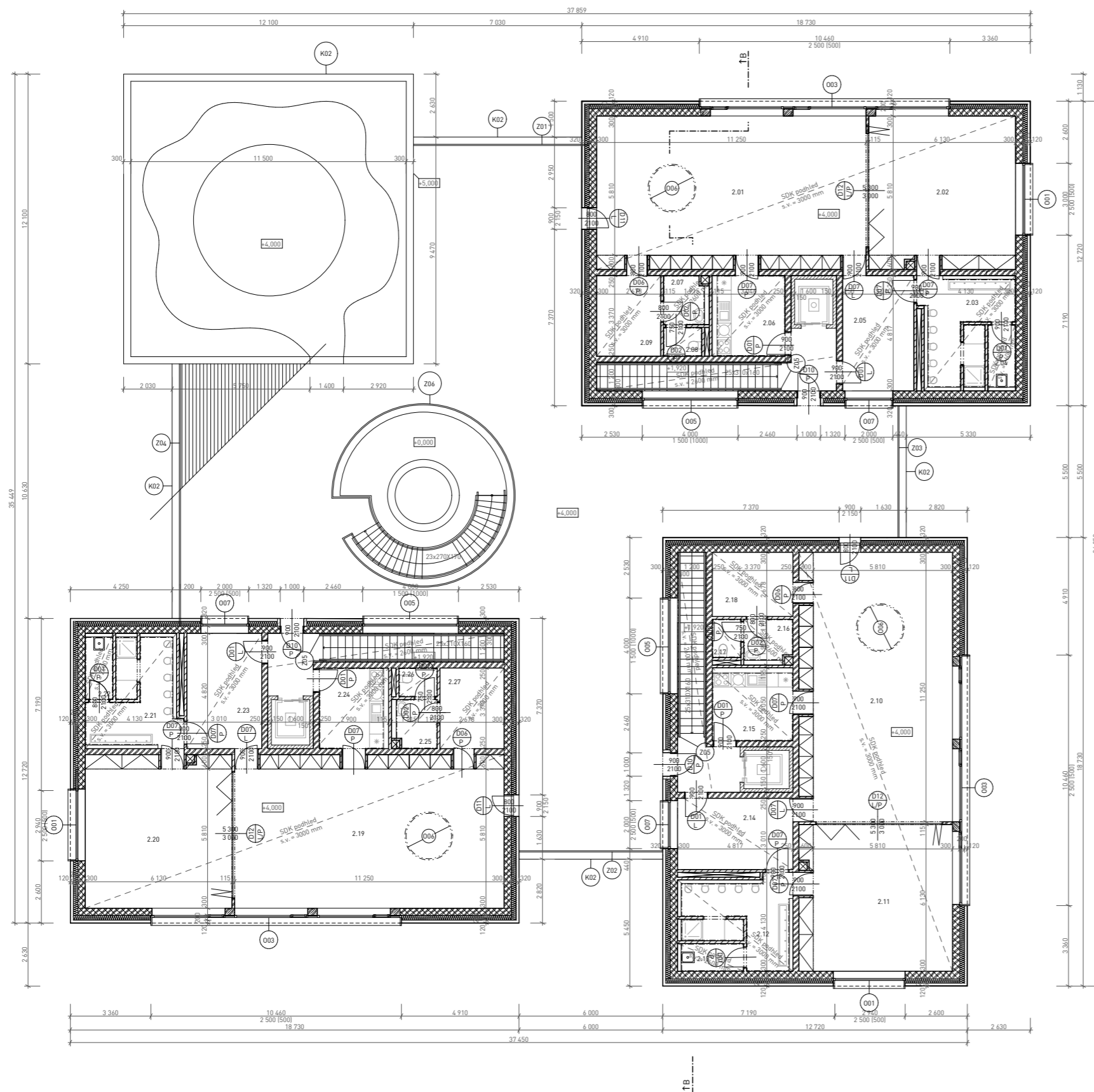
KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.1 Půdorys 1.NP**

MĚŘÍTKO **1:100**



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP				
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN
2.01	herna	72,14	marmoleum	omítka
2.02	ložnice	39,29	marmoleum	omítka
2.03	umývárna a wc děti	14,71	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.04	uklízeččí místnost	3,2	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.05	šatna děti	15,17	marmoleum	omítka
2.06	výdej jídla	10,26	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.07	umývárna personál	3,39	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.08	WC personál	1,92	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.09	šatna personál	9,02	marmoleum	omítka
2.10	herna	72,14	marmoleum	omítka
2.11	ložnice	39,29	marmoleum	omítka
2.12	umývárna a wc děti	14,71	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.13	uklízeččí místnost	3,2	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.14	šatna děti	15,17	marmoleum	omítka
2.15	výdej jídla	10,26	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.16	umývárna personál	3,39	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.17	WC personál	1,92	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.18	šatna personál	9,02	marmoleum	omítka
2.19	herna	72,14	marmoleum	omítka
2.20	ložnice	39,29	marmoleum	omítka
2.21	umývárna a wc děti	14,71	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.22	uklízeččí místnost	3,2	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.23	šatna děti	15,17	marmoleum	omítka
2.24	výdej jídla	10,26	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.25	umývárna personál	3,39	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.26	WC personál	1,92	keramický obklad	keramický obklad, omítka
2.27	šatna personál	9,02	marmoleum	omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

- CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 300 mm
- CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 250 mm
- CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 115 mm
- HLINÍKOVÉ PROFILY, tl. 0,5 cm
- MINERÁLNÍ VĽNA, tl. 200 mm

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU Mateřská škola Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU Bakalářská práce

ČVUT FA Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Thákovova 9, 146 34, Praha 6

ÚSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing.arch. Michal Kohout

ATELIER Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUcí PRÁCE Ing.arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL Viktorie Nováková

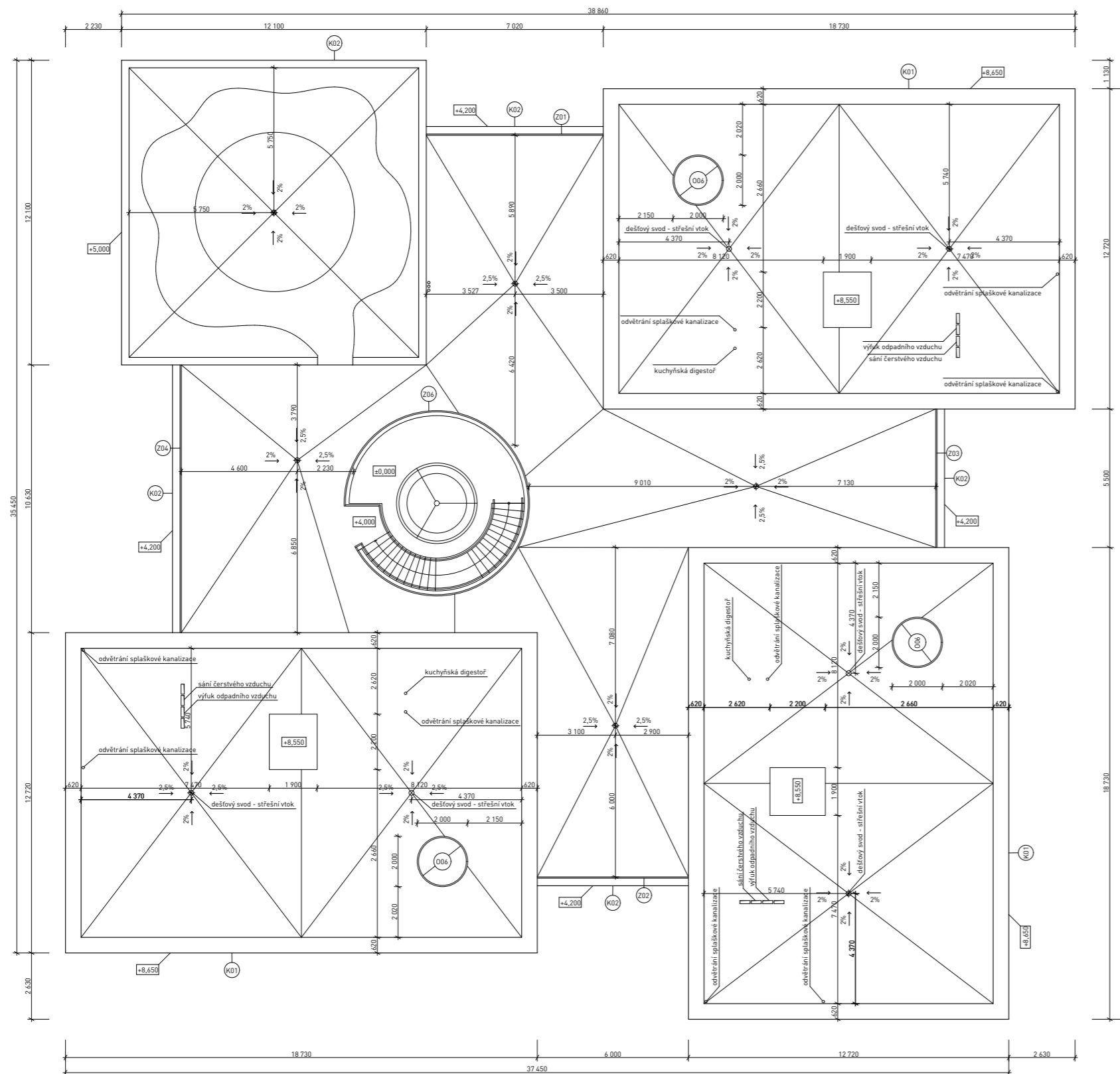
KONZULTANT ČÁSTI Ing. Pavel Meloun

DATUM květen 2023

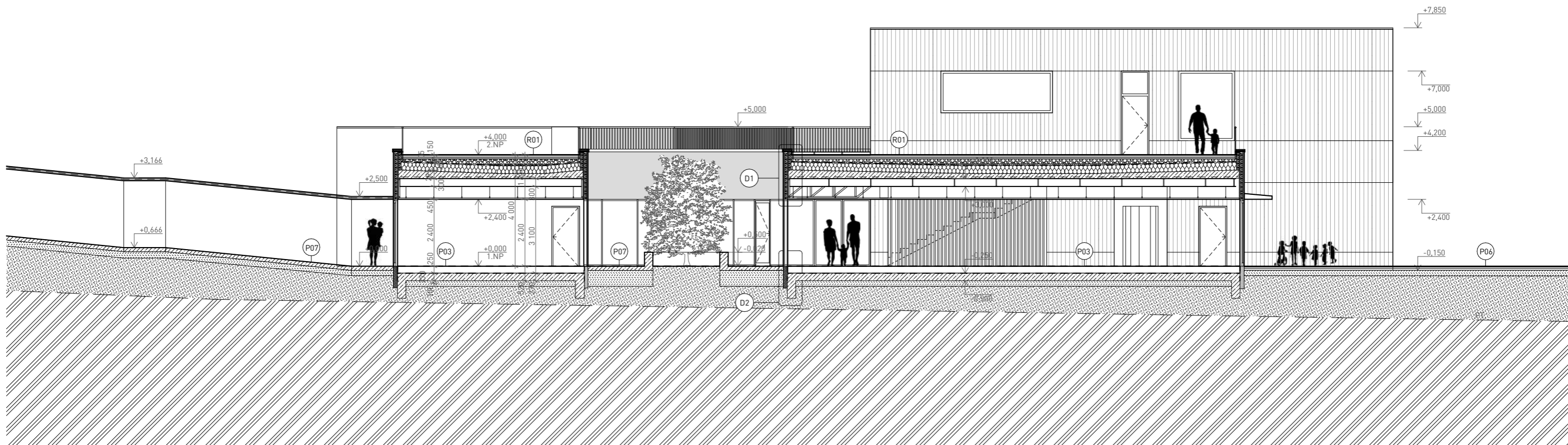
ČÁST PROJEKTU D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

VÝKRES D.1.1.B.2 Půdorys 2.NP

MĚŘÍTKO 1:100




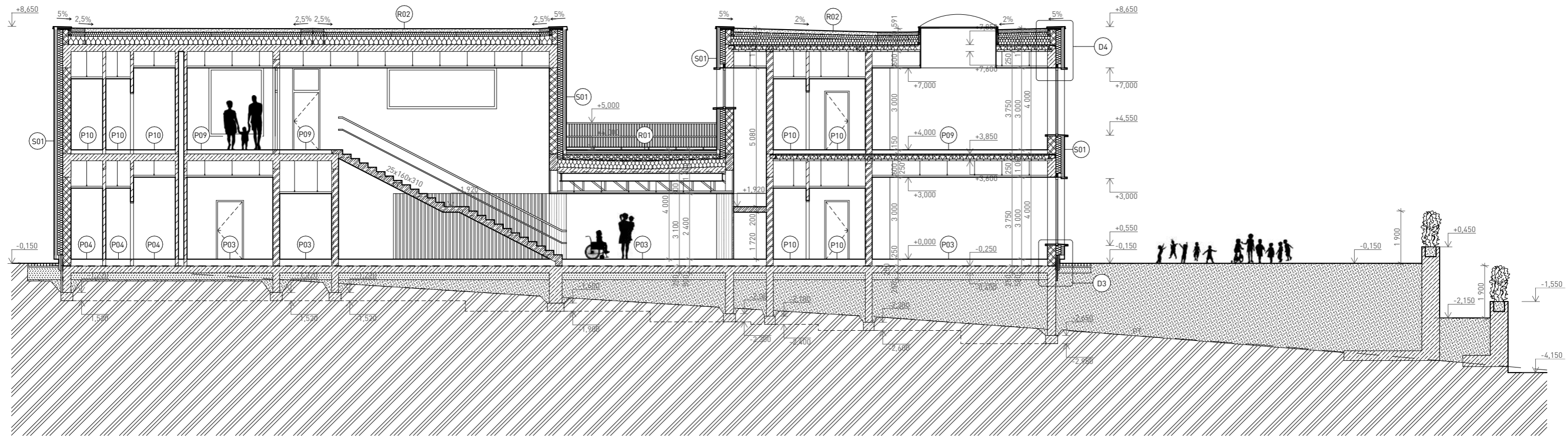
±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
CVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VPRACOVANÁ	Viktorie Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Pavel Meloun
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
VÝKRES	D.1.1.B.3 Půdorys střechy
MĚŘITKO	1:200



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYP
-  CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 300 mm
-  CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 250 mm
-  CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 115 mm
-  HLINÍKOVÉ PROFILY, barevně lakované, tl. 0,5 cm
-  MINERÁLNÍ VLNA, tl. 200 mm
-  DŘEVĚNÝ OBKLAD - sibiřský modřín
-  PLECHOVÁ VÝPLŇ LOP
-  JÁDROVÁ OMÍTKA - bílá
-  OCELOVÉ ZÁBRADLÍ - pozinkované
- ATIKOVÝ PLECH
- RÁMY OKEN - hliníkové, různě barevné dle pavilonů (modrá, červená, žlutá černá)
- DŘEVĚNÉ DVEŘE - rám hliníkový, různě barevné dle pavilonů (modrá, červená, žlutá černá)
- SPOJOVACÍ KRYTÁ CESTA - jřklové profily a trapézový plech

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktoria Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Pavel Meloun
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
VÝKRES	D.1.1.B.4 Řez chodbou
MÉRITKO	1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ

- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP
- CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 300 mm
- CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 250 mm
- CIHELNÉ BLOKY POROTHERM 115 mm
- HLINÍKOVÉ PROFILY, barevně lakované, tl. 0,5 cm
- MINERÁLNÍ VLNA, tl. 200 mm
- DŘEVĚNÝ OBKLAD - sibiřský modřín
- PLECHOVÁ VÝPLŇ LOP
- JÁDROVÁ OMÍTKA - bílá
- OCELOVÉ ZÁBRADLÍ - pozinkované
- ATIKOVÝ PLECH
- RÁMY OKEN - hliníkové, různě barevné dle pavilonů (modrá, červená, žlutá černá)
- DŘEVĚNÉ DVEŘE - rám hliníkový, různě barevné dle pavilonů (modrá, červená, žlutá černá)
- SPOJOVACÍ KRYTÁ CESTA - jáklové profily a trapézový plech

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Tháškurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktoria Nováková**

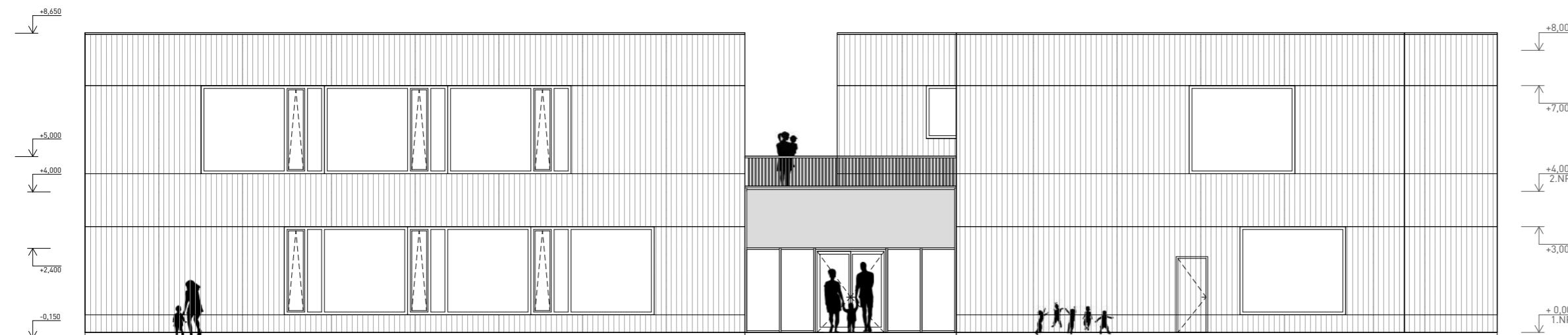
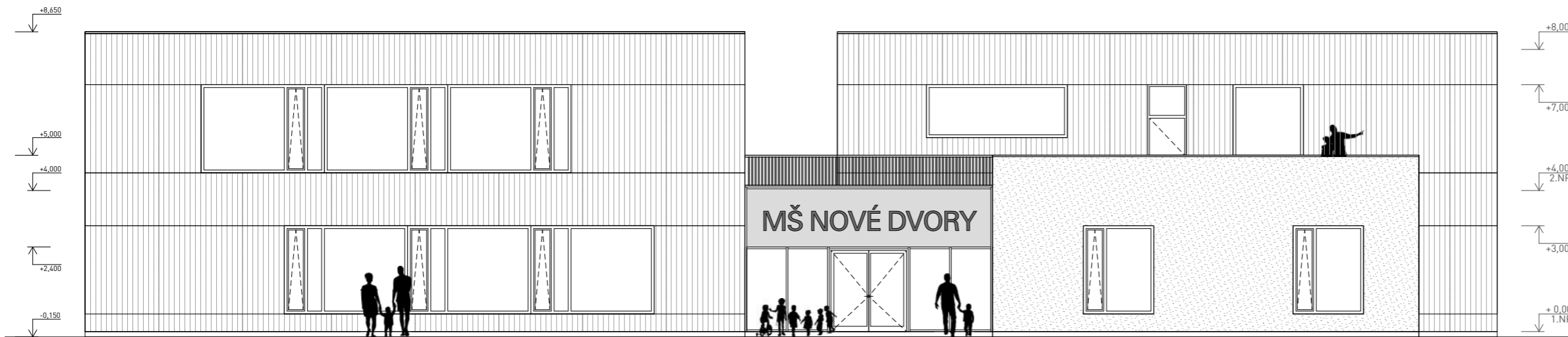
KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**




ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.5 Řez oddělením**

MĚŘÍTKO **1:100**



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  DŘEVĚNÝ OBKLAD - SIBIŘSKÝ MODŘÍN, HNĚDOŠEDÁ
-  PLECHOVÝ PANEL - ŠEDÁ
-  OMÍTKA ŠTUKOVÁ - BÍLÁ
- ZÁBRADLÍ OCELOVÉ, POZINKOVANÉ
- HLINÍKOVÁ OKNA - barevné varianty podle oddělení:
MODRÁ, ŽLUTÁ, ČERVENÁ, ČERNÁ
- DŘEVĚNÉ DVEŘE - barevné varianty podle oddělení:
MODRÁ, ŽLUTÁ, ČERVENÁ, ČERNÁ
- NÁZEV MŠ - HLINÍK S OCELOVOU KOTVOU, ČERNÁ

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola
Nové Dvory**

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

 **Fakulta architektury
ČVUT v Praze**
Tháškurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktorie Nováková**

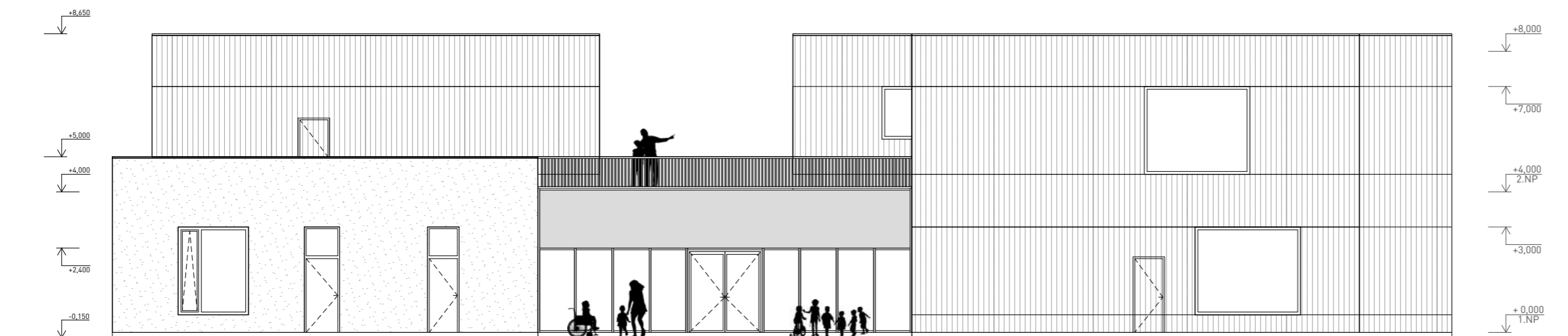
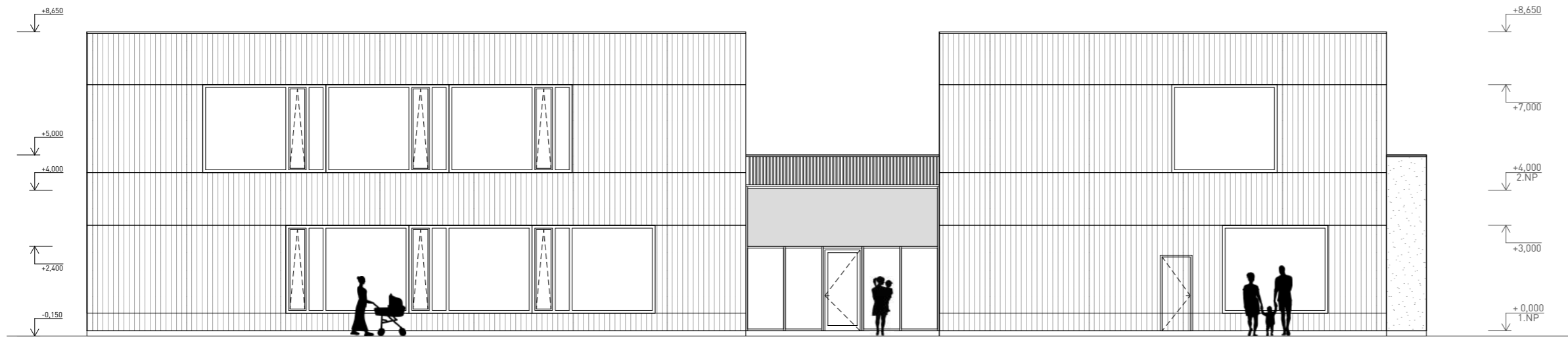
KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**




ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.6 Pohled severozápadní a jihovýchodní**

MĚŘÍTKO **1:100**



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  DŘEVĚNÝ OBKLAD - SIBIŘSKÝ MODŘÍN, HNĚDOŠEDÁ
-  PLECHOVÝ PANEL - ŠEDÁ
-  OMÍTKA ŠTUKOVÁ - BÍLÁ

ZÁBRADLÍ OCELOVÉ, POZINKOVANÉ

HLINÍKOVÁ OKNA - barevné varianty podle oddělení:
MODRÁ, ŽLUTÁ, ČERVENÁ, ČERNÁ

DŘEVĚNÉ DVEŘE - barevné varianty podle oddělení:
MODRÁ, ŽLUTÁ, ČERVENÁ, ČERNÁ

NÁZEV MŠ - HLINÍK S OCELOVOU KOTVOU, ČERNÁ

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT
FA **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Tháškurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktorie Nováková**

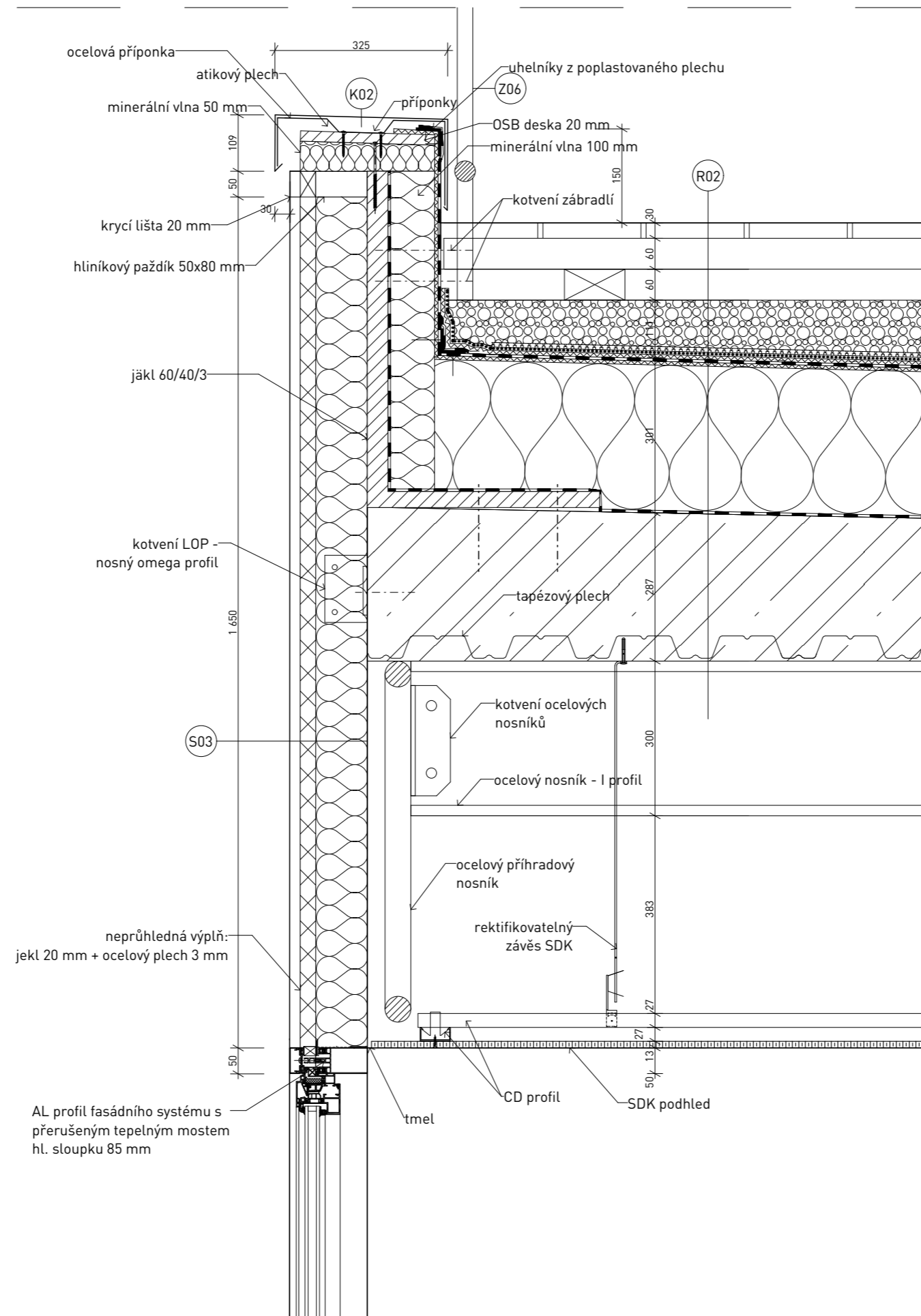
KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.7 Pohled severovýchodní a jihozápadní**

MĚŘÍTKO **1:100**



±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola**
Nové Dvory

STUPĚŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákuřova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktoria Nováková**

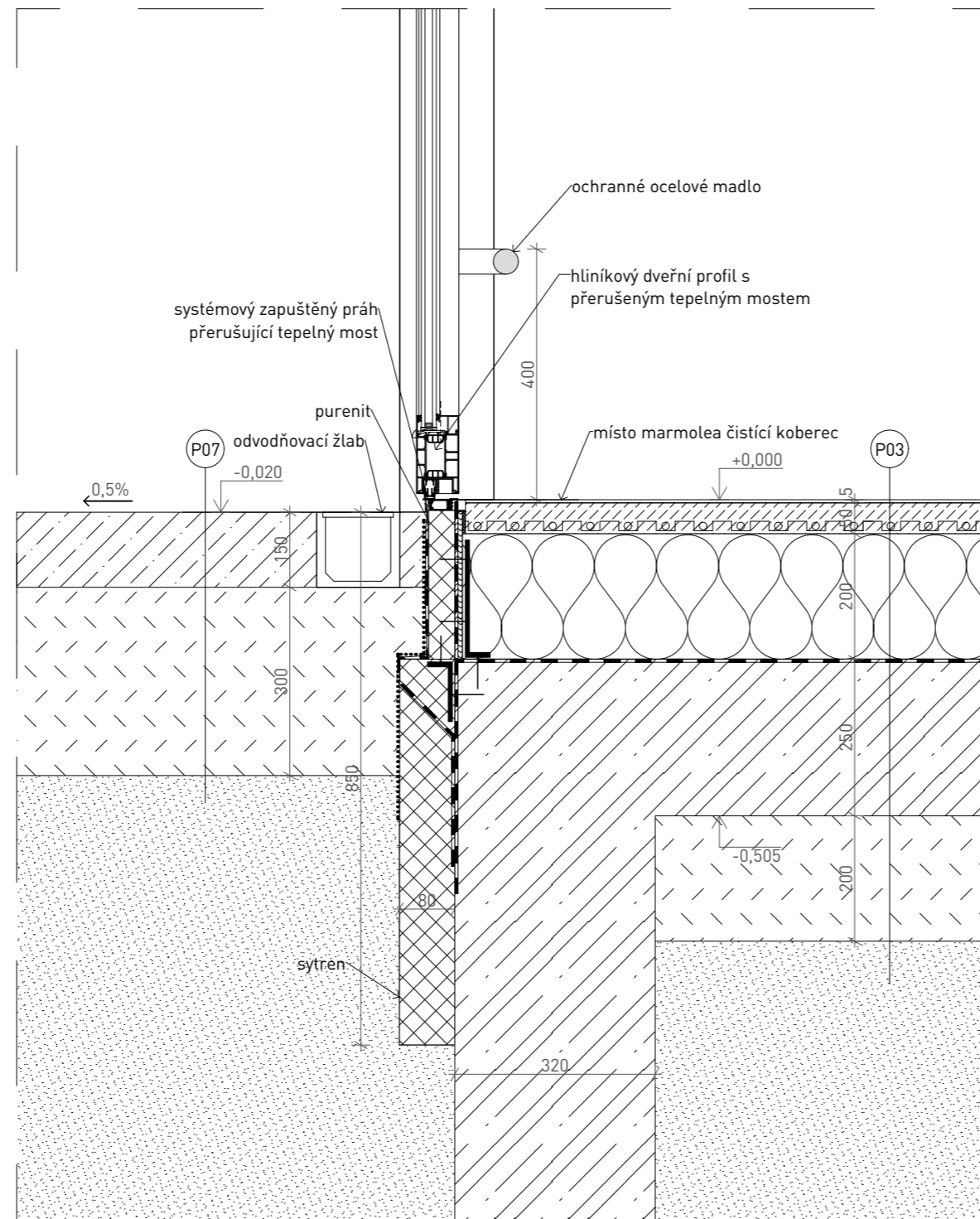
KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.8 Detail LOP atika**

MĚŘÍTKO **1:10**



±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VPRACOVAL **Viktoria Nováková**

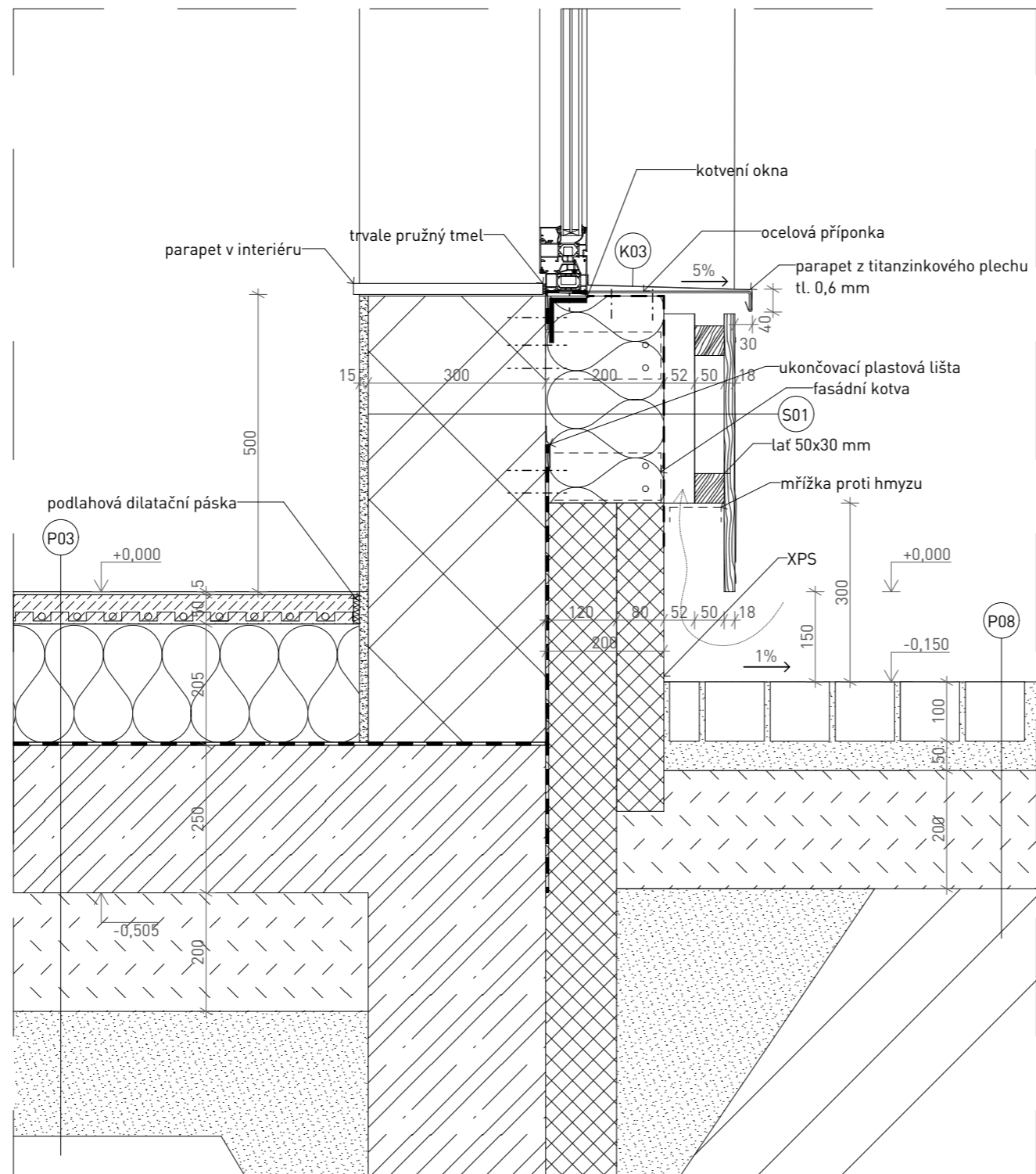
KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.9 Detail LOP práh**

MĚŘÍTKO **1:10**



±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola
Nové Dvory**

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT
FA **Fakulta architektury
ČVUT v Praze**
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktor Nováková**

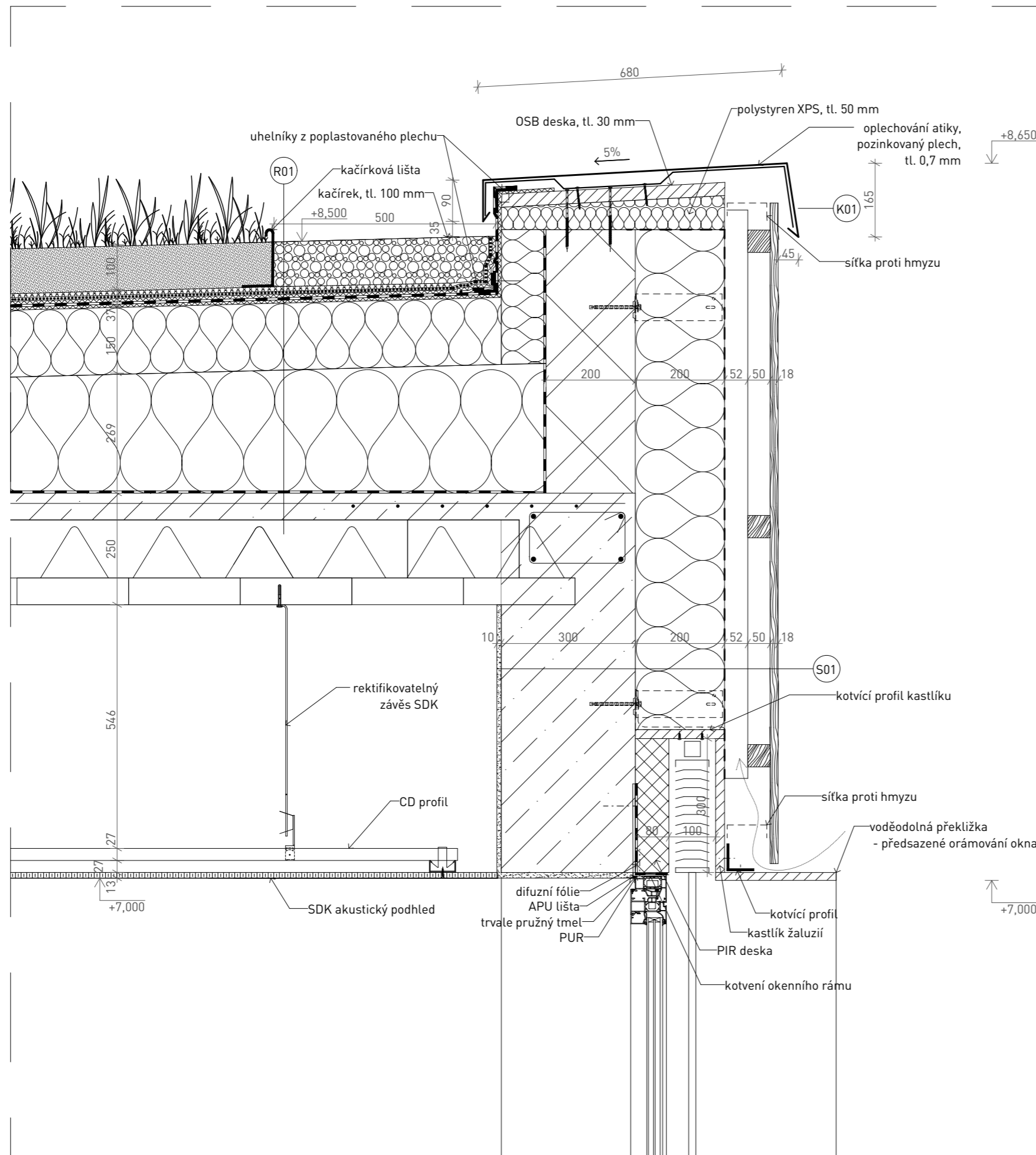
KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**

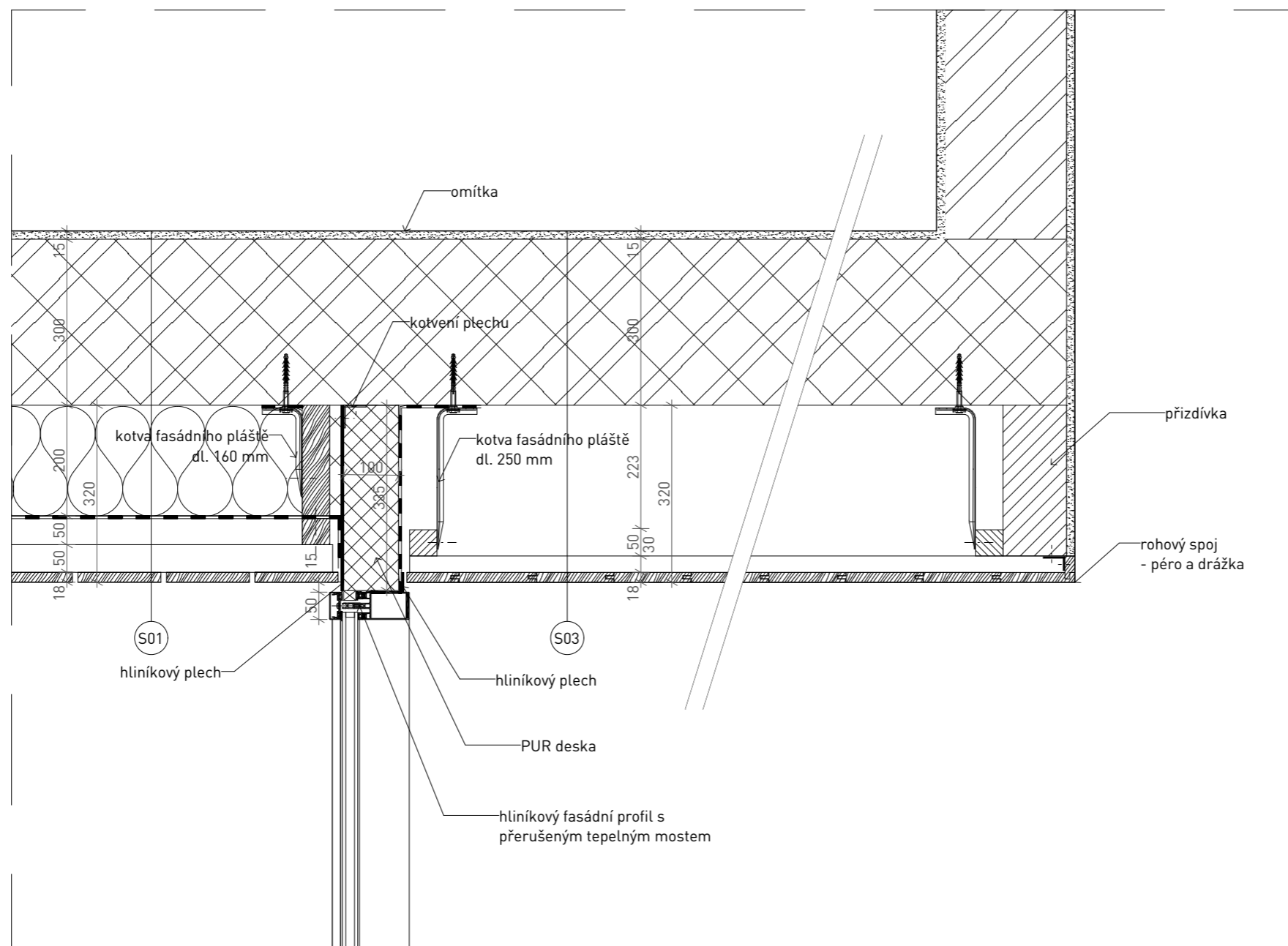
ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.10 Detail TOP parapet**

MĚŘÍTKO **1:10**



±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktoria Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Pavel Meloun
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
VÝKRES	D.1.1.B.11 Detail TOP atika
MĚŘÍTKO	1:10



±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola
Nové Dvory**

STUPĚŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT
FA **Fakulta architektury
ČVUT v Praze**
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktoria Nováková**

KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**

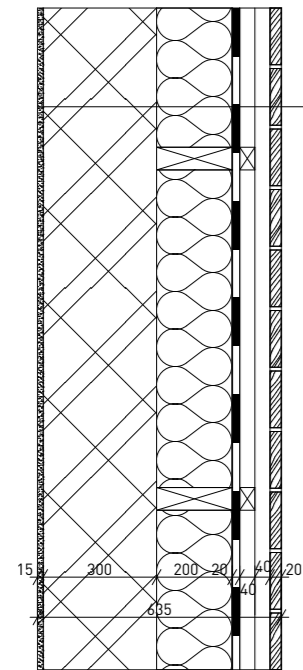
ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.12 Detail ostění**

MĚŘÍTKO **1:10**

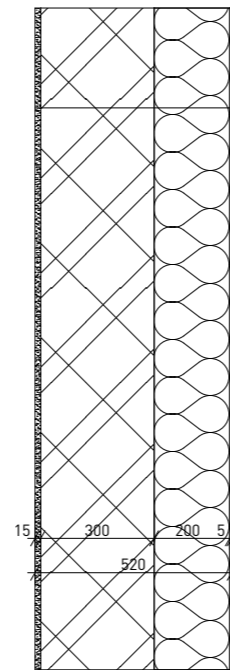
FASÁDA

S01 DŘEVĚNÁ FASÁDA



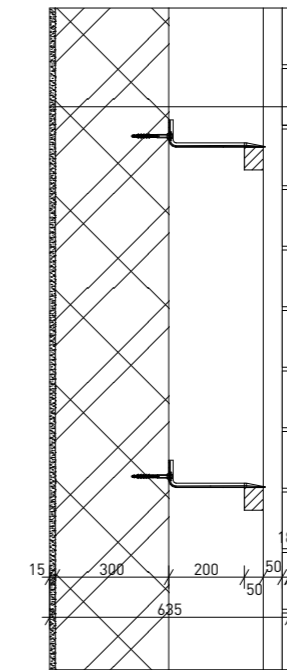
- fasádní palubky - sibiřský modřín, tl. 20 mm, š. 150 mm
- smrkové latě horizontální, tl. 50 mm
- smrkové latě vertikální, tl. 50 mm + větraná mezera
- difuzní fólie
- tepelná izolace: minerální deska, tl. 200 mm
- + nosný dřevěný rošt z fošen
- POROTHERM Profi 300x247x249 mm
- omítka jádrová vápenocementová + štuk, tl. 15 mm

S02 OMÍTNUTÁ FASÁDA



- fasádní omítka + armovací omítka, tl. 5 mm
- tepelní izolace EPS, tl. 200 mm
- POROTHERM Profi 300x247x249 mm
- omítka jádrová, tl. 15 mm

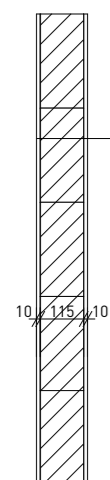
S03 DŘEVĚNÝ OBKLAD V INTERIÉRU



- dýha - sibiřský modřín, tl. 1 mm
- MDF deska, tl. 20 mm
- kovový rošt horizontální, tl. 50 mm
- kovový rošt vertikální, tl. 50 mm
- kotvy fasádního pláště
- POROTHERM Profi 300x247x249 mm
- omítka jádrová vápenocementová + štuk, tl. 15 mm

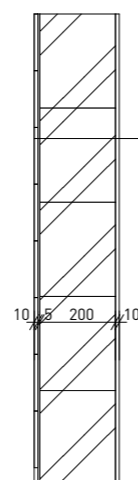
POVRCHOVÉ ÚPRAVY STĚN

S04 DĚLÍCÍ PŘÍČKA



- vápenocementová omítka jádrová + štuk, tl. 10 mm
- tvárnice POROTHERM AKU 115x497x238 mm
- vápenocementová omítka jádrová + štuk, tl. 10 mm

S05 NOSNÁ STĚNA



- keramický obklad, tl. 10 mm
- lepící cementový tmel, tl. 5 mm
- tvárnice POROTHERM 200x498x249 mm
- vápenocementová omítka jádrová + štuk, tl. 10 mm

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola
Nové Dvory**

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT **Fakulta architektury**
FA **ČVUT v Praze**
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUČÍ ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUČÍ PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktoria Nováková**

KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**

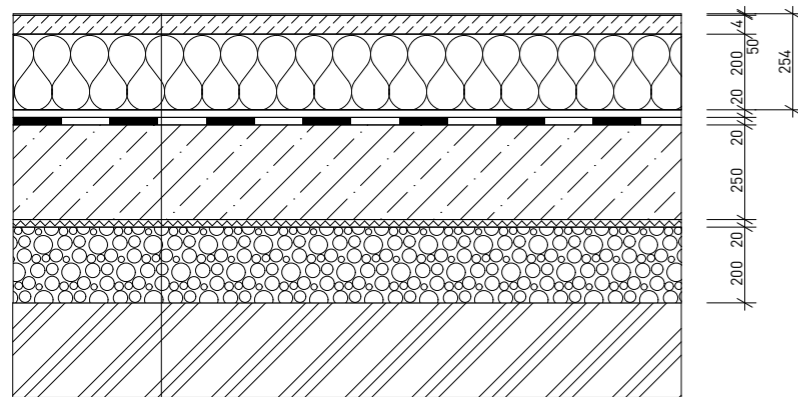
ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.13 Skladby svislých konstrukcí**

MĚŘÍTKO **1:20**

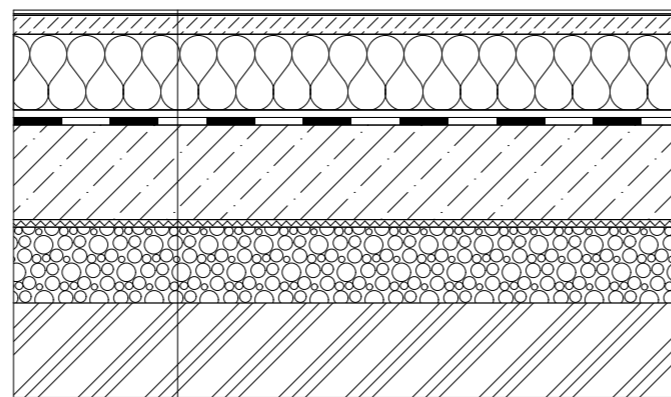
PODLAHY - NA TERÉNU

P01 MARMOLEUM - NEVYTÁPĚNÁ
- ředitelna, sborovna, chodba, technická
místnost, sklad



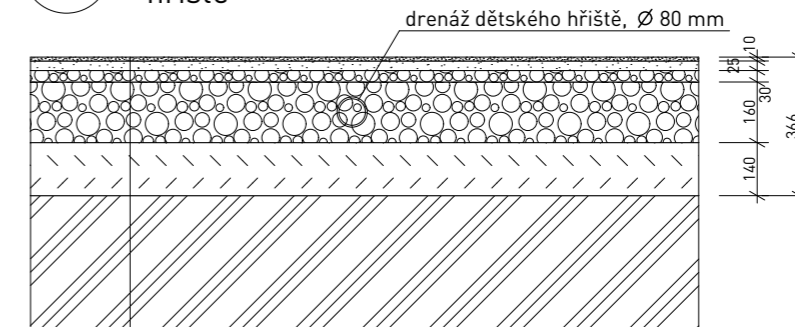
- přírodní linoleum 2,5 mm
- lepicí vrstva 1 mm
- samonivelační vrstva
- betonová mazanina 50 mm
- separační fólie PE tl.0,5 mm
- tepelná izolace EPS 200 mm
- hydroizolace asfaltový pás
- betonová deska 250 mm, vyztužená KARI sítí
- geotextilie
- štěrkový podsyp 200 mm
- terén

P02 DLAŽBA - NEVYTÁPĚNÁ
- wc, gastro umývárna, zahradní sklad



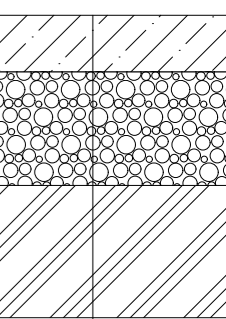
- keramická dlažba 10 mm
- hydroizolační lepicí stěrka 4 mm
- betonová mazanina 50 mm
- separační fólie PE 0,5 mm
- tepelná izolace EPS 200 mm
- hydroizolace asfaltová folie
- betonová deska 250 mm, vyztužená KARI sítí
- geotextilie
- štěrkový podsyp 200 mm
- terén

P05 POLYURETANOVÝ POVRCH SMARTSOFT
- hřiště



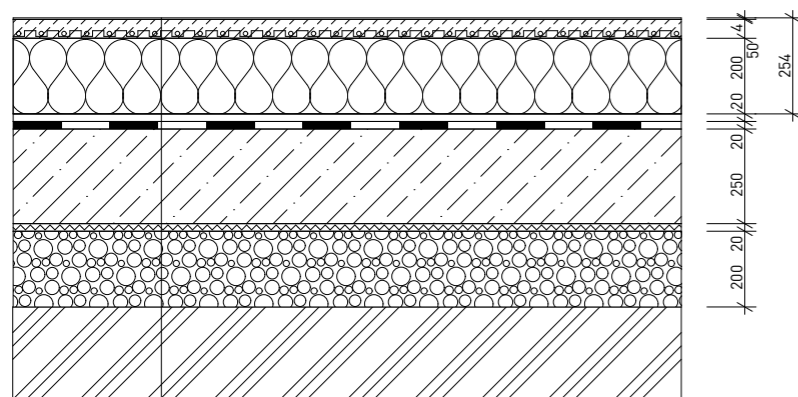
- SMARTSOFT celoprobarvený umělý kaučuk - EPDM, tl. 10 mm
- SMARTSOFT recyklovatelná technická pryž - SBP, tl. 25 mm
- štěrkokodř frakce 0-4 mm, tl. 30 mm
- štěrkokodř frakce 0-32 mm, tl. 160 mm
- zhutněná zemina, tl. 140 mm
- terén

P07 POCHOZÍ
- atrium



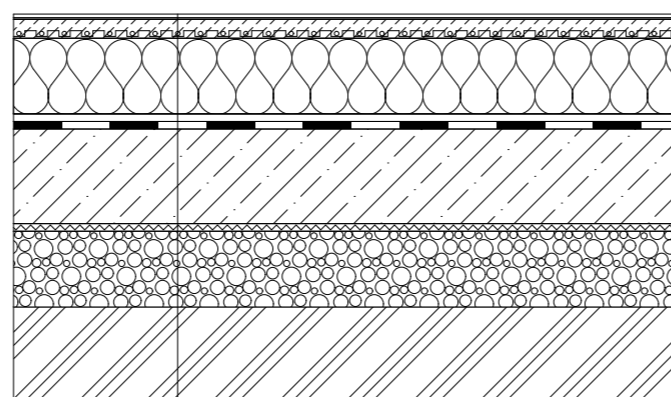
- epoxidová
- betonová
- štěrkokodř
- terén

P03 MARMOLEUM - VYTÁPĚNÁ
- herna, šatny, chodba



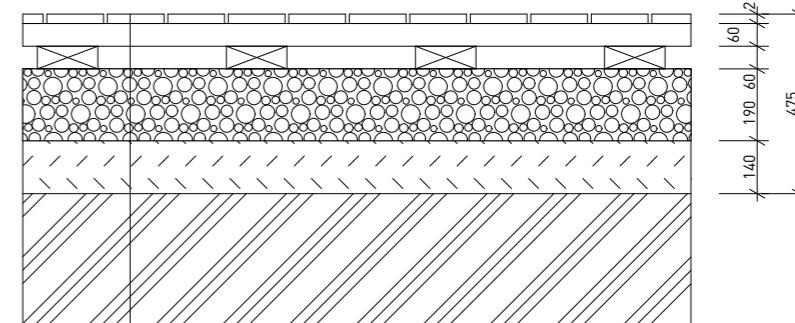
- přírodní linoleum 2,5 mm
- lepicí vrstva 1 mm
- samonivelační vrstva
- betonová mazanina 50 mm + podlahové vytápění
- separační fólie PE 0,5 mm
- tepelná izolace EPS 200 mm
- hydroizolace - asfaltový pás
- betonová deska 250 mm, vyztužená KARI sítí
- geotextilie
- štěrkový podsyp 200 mm
- terén

P04 DLAŽBA - VYTÁPĚNÁ
- koupelna, wc, výdejna



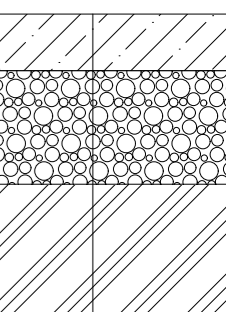
- keramická dlažba 10 mm
- hydroizolační lepicí stěrka 4 mm
- betonová mazanina 50 mm + podlahové vytápění
- separační fólie PE 0,5 mm
- tepelná izolace EPS 200 mm
- hydroizolace asfaltová folie
- betonová deska 250 mm, vyztužená KARI sítí
- geotextilie
- štěrkový podsyp 200 mm
- terén

P06 DŘEVĚNÁ TERASA
- vstup



- dřevěná terasa, tl. 25 mm
- dřevěný podkladní rošt, tl. 2x60 mm
- geotextilie
- štěrkový podsyp, tl. 160 mm
- zhutněná zemina, tl. 140 mm
- terén

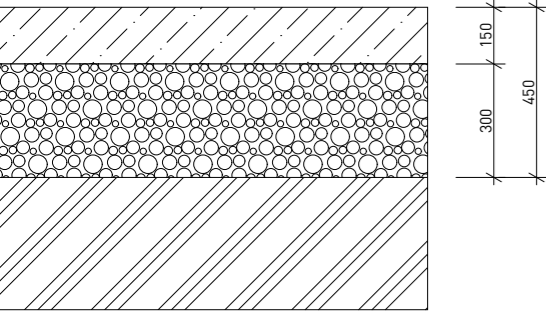
P08 POCHOZÍ
- krytá cesta



- betonová
- štěrkokodř
- terén

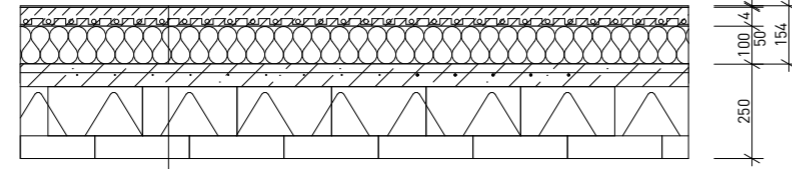
PODLAHY - V PATŘE

PLOCHA



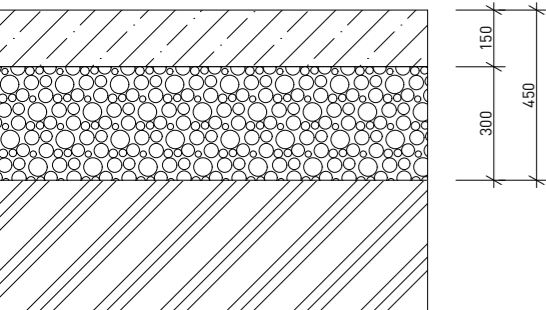
vá vrchní barva betonové plochy
á deska 150 mm, vyztužená KARI sítí
t, 300 mm

P09 MARMOLEUM - VYTÁPĚNÁ
- herna, šatny, chodba



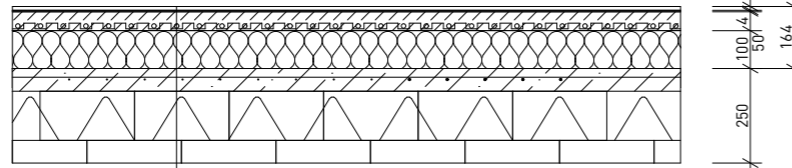
— přírodní linoleum, tl. 2,5 mm
— lepicí vrstva, tl. 1 mm
— samonivelační vrstva
— betonová mazanina, tl. 50 mm
— separační fólie PE, tl.0,5 mm
— tepelná izolace EPS, tl. 100 mm
— keramický strop, tl. 250 mm

PLOCHA
sta



á deska 150 mm, vyztužená KARI sítí
t, 300 mm

P10 DLAŽBA - VYTÁPĚNÁ
- koupelna, wc, výdejna



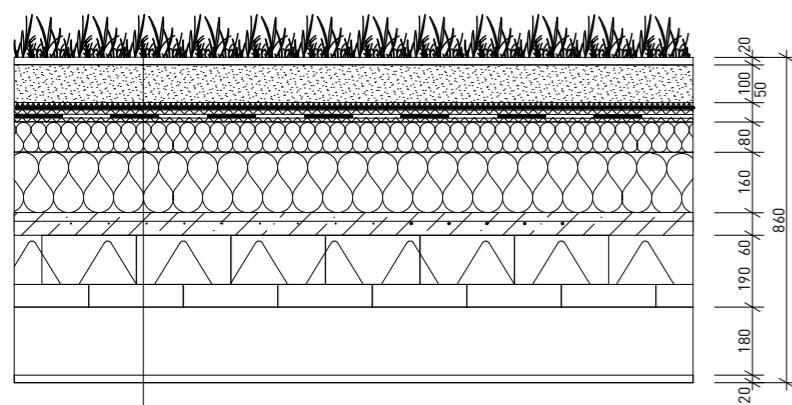
— keramická dlažba, tl. 10 mm
— hydroizolační lepicí stěrka, tl. 4 mm
— betonová mazanina, tl. 50 mm
— separační fólie PE, tl. 0,5 mm
— tepelná izolace EPS, tl. 100 mm
— keramický strop, tl. 250 mm

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktoria Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Pavel Meloun
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
VÝKRES	D.1.1.B.14 Skladby vodorovných konstrukcí
MĚŘÍTKO	1:20

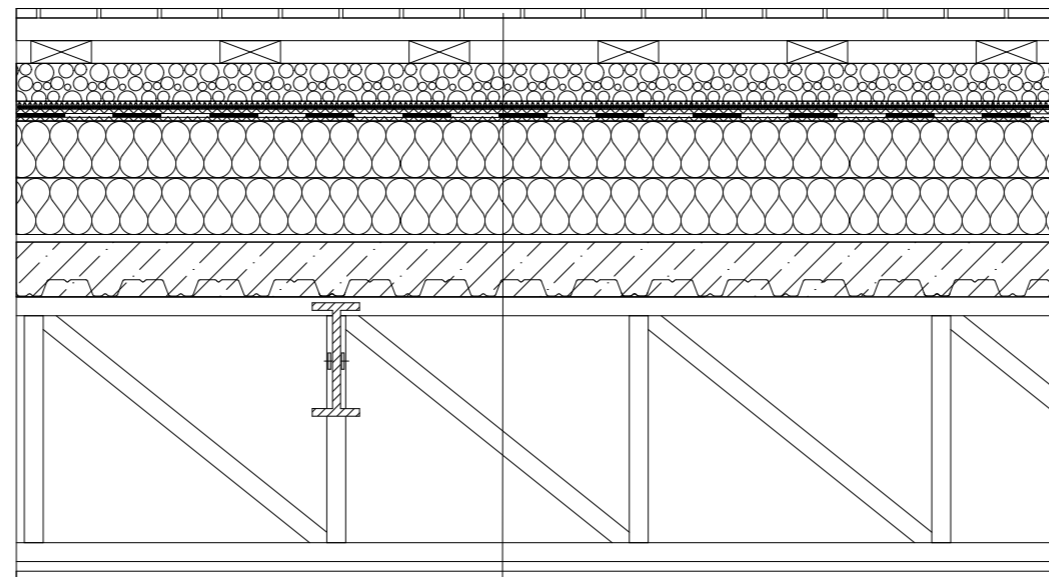
STŘECHA

R01 VEGETAČNÍ - zastřešení pavilonů



- rozchodníkový koberec, tl. 20 mm
- střešní substrát extenzivní, tl. 100 mm
- hydrofilní minerální vlna, tl. 50 mm
- filtrační textilie
- drenážní nopová fólie
- ochranná geotextilie
- hydroizolační fólie
- geotextilie
- tepelná izolace EPS, tl. 240 mm
- parotěsná zábrana z asfaltového pásu
- keramický strop MIAKO, tl. 250 mm
- SDK pohled akustický, tl. 20 mm

R02 POCHOZÍ - zastřešení hlavní chodby



- dřevěná prkna, tl. 25 mm
- podkladní hranoly, tl. 60x60
- štěrkový násyp, tl. 100 mm
- filtrační textilie
- nopová fólie
- geotextilie
- hydroizolační fólie
- geotextilie
- tepelná izolace EPS, tl. 300 mm
- parozábrana
- trápézový plech + beton, tl. 150 mm (spádová vrstva)
- příhradový nosník, v = 700 mm
- SDK pohled akustický, tl. 20 mm

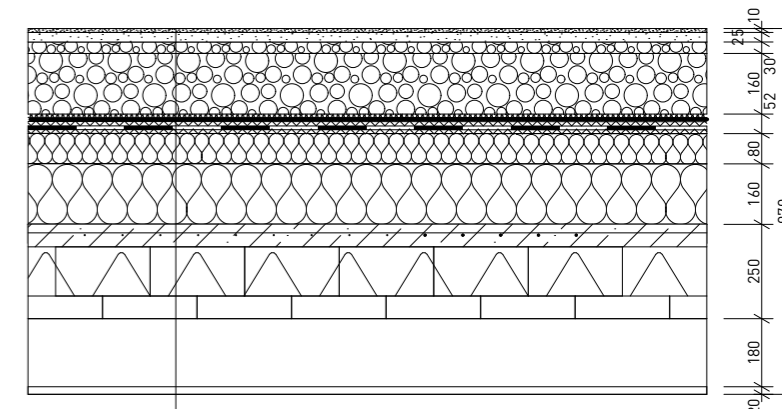
příhradový ocelový nosník
h = 700 mm



příhradový ocelový nosník
h = 700 mm



R03 HŘIŠTĚ - zastřešení ředitelny



- SMARTSOFT celoprobarvený kaučuk - EPDM, tl. 10 mm
- SMARTSOFT recyklovatelná technická pryž - SBP, tl. 25 mm
- štěrkodř frakce 0-4 mm, tl. 30 mm
- štěrkodř frakce 0-32 mm, tl. 160 mm
- filtrační textilie
- drenážní nopová fólie
- ochranná geotextilie
- hydroizolační fólie
- geotextilie
- tepelná izolace EPS, tl. 240 mm
- parotěsná zábrana z asfaltového pásu
- keramický strop MIAKO, tl. 250 mm
- SDK pohled akustický, tl. 20 mm

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákuřova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV 15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUČÍ ÚSTAVU prof. Ing.arch. Michal Kohout

ATELIÉR Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUČÍ PRÁCE Ing.arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL Viktorie Nováková

KONZULTANT ČÁSTI Ing. Pavel Meloun

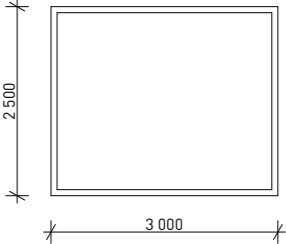
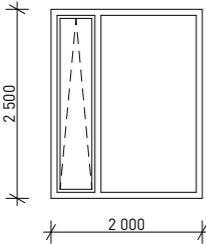
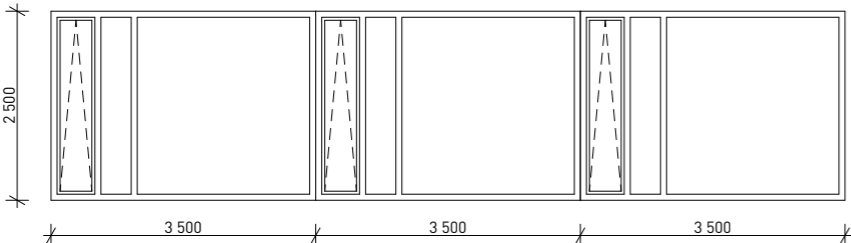
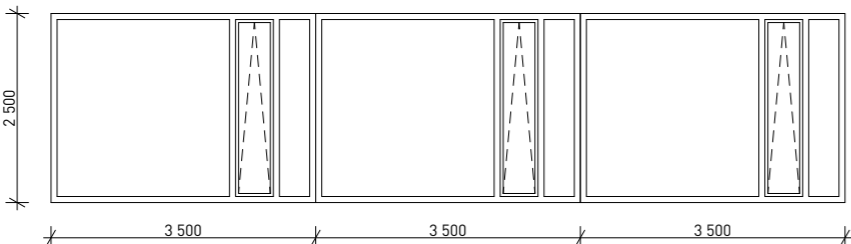
DATUM květen 2023

ČÁST PROJEKTU D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

VÝKRES D.1.1.B.15 Skladby střech

MĚŘÍTKO 1:20

TABULKA OKEN

ID	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET
001		š: 3 000 mm v: 2 500 mm	<u>rám</u> - hliníková konstrukce okno pevné <u>zasklení</u> - izolační trojsklo, tepelně tvrzené <u>povrchová úprava</u> - práškový lak modrá RAL 5015, žlutá RAL 1018, červená RAL 3018 venkovní žaluzie	001a - RAL 5015: 2 ks 001b - RAL 1018: 2 ks 001c - RAL 3018: 2 ks
002		š: 2 000 mm v: 2 500 mm	<u>rám</u> - hliníková konstrukce okno pevné/výklopné <u>zasklení</u> - izolační trojsklo, tepelně tvrzené <u>povrchová úprava</u> - práškový lak černá RAL 7016 <u>kování</u> - ceobvodové s mikroventilací venkovní žaluzie	3 ks
003		š: 10 450 mm v: 2 500 mm	<u>rám</u> - hliníková konstrukce okno pevné/výklopné <u>zasklení</u> - izolační trojsklo, tepelně tvrzené <u>povrchová úprava</u> - práškový lak modrá RAL 5015, žlutá RAL 1018, červená RAL 3018 venkovní žaluzie	003a - RAL 5015: 1 ks 003b - RAL 1018: 1 ks 003c - RAL 3018: 1 ks
004		š: 10 450 mm v: 2 500 mm	<u>rám</u> - hliníková konstrukce okno pevné/výklopné <u>zasklení</u> - izolační trojsklo, tepelně tvrzené <u>povrchová úprava</u> - práškový lak modrá RAL 5015, žlutá RAL 1018, červená RAL 3018 venkovní žaluzie	004a - RAL 5015: 1 ks 004b - RAL 1018: 1 ks 004c - RAL 3018: 1 ks

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola
Nové Dvory**

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

 **Fakulta architektury
ČVUT v Praze**
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

WPRACOVAL **Viktorie Nováková**

KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.13 Tabulka oken**

MĚŘÍTKO **1:100**

TABULKA DVEŘÍ

ID	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET
D01		š: 2 100 mm v: 900 mm	protipožární interiérové otevřené, jednokřídlé, plné <u>povrchová úprava</u> : fólie černá, modrá, červená, žlutá <u>výplň</u> : dřevotřísková deska+nehoř. minerál.vlákna <u>zárubeň</u> : hliníková, černá RAL 7016 <u>kování</u> : klika, FAB zámek <u>práh</u> : bez prahu <u>požární odolnost</u> : EI 30 DP1-C <u>samoavírač</u> : je součástí	P 6 ks L 7 ks D01a - modrá RAL 5015: 4 ks D01b - žlutá RAL 1018: 4 ks D01c - červená RAL 3018: 4 ks D01d - černá RAL 7016: 1 ks
D02		š: 800 mm v: 2 100 mm	protipožární interiérové otevřené, jednokřídlé, plné <u>povrchová úprava</u> : fólie černá RAL 7016 <u>výplň</u> : dřevotřísková deska+nehoř. minerál.vlákna <u>zárubeň</u> : hliníková, černá RAL 7016 <u>kování</u> : klika, FAB zámek <u>práh</u> : bez prahu <u>požární odolnost</u> : EI 30 DP1-C <u>samoavírač</u> : je součástí	L 2 ks D02 - RAL 7016: 2 ks
D03		š: 750 mm v: 2 100 mm	interiérové, otevřené, jednokřídlé, plné <u>povrchová úprava</u> : CPL laminát hladký <u>výplň</u> : dutinková dřevotřísková <u>zárubeň</u> : hliníková, černá, modrá, červená, žlutá <u>kování</u> : klika, WC zamykání <u>práh</u> : bez prahu <u>požární odolnost</u> : bez požadavků <u>samoavírač</u> : není součástí	L 8 ks D03a - modrá RAL 5015: 2 ks D03b - žlutá RAL 1018: 2 ks D03c - červená RAL 3018: 2 ks D03d - černá RAL 7016: 2 ks
D04		š: 900 mm v: 3 000 mm	vstupní vedlejší dveře otevřené, jednokřídlé, plné se světlíkem <u>rám</u> : hliníkový profil <u>povrchová úprava</u> : lak, barva RAL <u>výplň</u> : plné, hladké, vyplněné izolantem <u>zárubeň</u> : hliníková, modrá, žlutá, černá, červená <u>kování</u> : klika, zámek <u>práh</u> : ano <u>požární odolnost</u> : EI 15 DP1 <u>samoavírač</u> : je součástí	P 5 ks D04a - modrá RAL 5015: 1 ks D04b - žlutá RAL 1018: 1 ks D04c - červená RAL 3018: 1 ks D04d - černá RAL 7016: 2 ks

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola
Nové Dvory**

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT
FA **Fakulta architektury
ČVUT v Praze**
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktoria Nováková**

KONZULTANT ČÁSTI

DATUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU

VÝKRES

MĚŘÍTKO

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

ID	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS	POČET
Z01		výška: 1000 mm délka: 7000 mm hmotnost: 350 kg	ocelové zábradlí střešních teras, svařováno <u>povrchová úprava:</u> žárové zinkování výška: 1000 mm, 50 mm pod rovinou atiky rastr: 80 mm kotvení: pomocí kotevního plechu z boku hmotnost: 50 kg/m do svislé nosné konstrukce vertikální jäckly 40x20 mm vertikální kotvící plochá tyč 40x20 mm horizontální jäckly 50x50 mm	1 ks
Z02		výška: 1000 mm délka: 6000 mm hmotnost: 300 kg	ocelové zábradlí střešních teras, svařováno <u>povrchová úprava:</u> žárové zinkování výška: 1000 mm, 50 mm pod rovinou atiky rastr: 80 mm kotvení: pomocí kotevního plechu z boku hmotnost: 50 kg/m do svislé nosné konstrukce vertikální jäckly 40x20 mm vertikální kotvící plochá tyč 40x20 mm horizontální jäckly 50x50 mm	1 ks
Z03		výška: 1000 mm délka: 5500 mm hmotnost: 275 kg	ocelové zábradlí střešních teras, svařováno <u>povrchová úprava:</u> žárové zinkování výška: 1000 mm, 50 mm pod rovinou atiky rastr: 80 mm kotvení: pomocí kotevního plechu z boku hmotnost: 50 kg/m do svislé nosné konstrukce vertikální jäckly 40x20 mm vertikální kotvící plochá tyč 40x20 mm horizontální jäckly 50x50 mm	1 ks
Z04		výška: 1000 mm délka: 7000 mm hmotnost: 350 kg	ocelové zábradlí střešních teras, svařováno <u>povrchová úprava:</u> žárové zinkování výška: 1000 mm, 50 mm pod rovinou atiky rastr: 80 mm kotvení: pomocí kotevního plechu z boku hmotnost: 50 kg/m do svislé nosné konstrukce vertikální jäckly 40x20 mm vertikální kotvící plochá tyč 40x20 mm horizontální jäckly 50x50 mm	1 ks
Z05			Interiérové schodiště nerezové ocelové zábradlí <u>povrchová úprava:</u> broušení, mat výška: 1 000 mm a 500 mm kotveno z boku do zdi kotvící plech tl. 5 mm horizontální jäckly \varnothing 50 mm a \varnothing 35 mm	2 ks

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

ID	SCHÉMA	POPIS
K01		atikové oplechování: titanzinkový ocelový plech tloušťka: 0,6 mm rovinutá šířka: 980 mm celková délka: 34,5 m
K02		atikové oplechování: titanzinkový ocelový plech tloušťka: 0,6 mm rovinutá šířka: 660 mm celková délka: 35,1m
K03		parapetní plech: titanzinkový ocelový plech tloušťka: 0,6 mm rovinutá šířka: 360 mm celková délka: 81 m
K04		atikové oplechování: titanzinkový ocelový plech tloušťka: 0,6 mm rovinutá šířka: 220 mm celková délka: 6 m

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola
Nové Dvory**

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT **Fakulta architektury**
FA **ČVUT v Praze**
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktoria Nováková**

KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Pavel Meloun**

DATUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

VÝKRES **D.1.1.B.15 Tabulka zámečnických a klempířských prvků**

MĚŘÍTKO **1:50**



D.1.2

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.2.A Technická zpráva

D.1.2.B Statický výpočet

D.1.2.C Výkresová část

D.1.2.C.1 Výkres skladby skládané stropní desky nad 1.NP

D.1.2.C.2 Výkres skladby skládané střešní desky nad 2.NP

D.1.2.C.3 Výkres tvaru a výztuže železobetonového průvlaku

D.1.2.C.4 Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu

OBSAH

D.1.2.A Technická zpráva

D.1.2.A.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

D.1.2.A.2 Popis vstupních podmínek

D.1.2.A.3 Literatura a použité normy



D.1.2.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha

konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.A.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

a) popis objektu

Objekt mateřské školy je novostavbou nacházející se na nezastavěném pozemku v lokalitě Nové Dvory v městské části Praha 4. Lokalita je zpracována v urbanistické studii od ateliéru UNIT. Ve studii nejsou pojmenované názvy navrhovaných ulic, a proto budeme pro popis používat ulici Libušskou, Kunratickou a Jalodvorskou. Mateřská škola bude určena pro obyvatele nově vznikající části Prahy. Jedná se o dvoupodlažní objekt tvořený čtyřmi hmotami (tři pavilony po dvou odděleních a jedna ředitelna) propojenými širokou chodbou s kruhovým atriem. Školka je navržena pro 6 oddělení s celkovou kapacitou 144 dětí. Každé oddělení představuje samostatně fungující jednotku. Všechny jednotky mají vlastní vstup ze společné chodby ústící do šatny určený pro děti a další vstup skrze výdejnu jídla určený pro personál školky. Celý objekt je bezbariérový, druhé patro je přístupné výtahy z každého pavilonu. K zajištění chodu školky jsou připraveny také prostory jako technická místnost, sklady, zázemí pro učitele, ředitelna, sborovna, místnost určená pro skladování zahradního nábytku a místnost pro umytí a zpracování zbytků dovezeného jídla. Budova má celkem pět vstupů. Dva hlavní ze severní a jižní strany objektu, dva vedlejší z východní a západní strany sloužící k přístupu na zahradu a ke propojení se sousední školou a jeden pro personál mateřské školy. Budova je obklopena zahradou s hrací plochou a veřejným hřištěm.

b) konstrukční systém

Budovu tvoří podélný stěnový konstrukční systém zděný o tloušťce 300 mm s částečně keramickým skládaným stropem a částečně příhradovými a ocelovými nosníky. Konstrukční výška jednoho podlaží je 4 m a výška celková je 8,5 m.

c) způsob založení

Objekt stojí na hlinito-břidličném podloží, kde hladina podzemní vody 7,5 m pod povrchem není pro stavbu omezující. Do svahované stavební jámy hluboké 1 m budou založeny základové pasy, na které budou obsypány štěrkovým podsypem. Na něm bude položena podkladová betonová deska silná 250 mm vyztužená sítí.

d) vertikální konstrukce

Obvodové, vnitřní nosné i nenosné stěny jsou z POROTHERMových tvárnic o tloušťce 300 mm, 250 mm a 115 mm. V okolí schodiště a u širokých oken jsou zděné konstrukce doplněny železobetonovými sloupy 300x300 mm a průvlakem o průřezu 300x600 mm. Vertikální komunikaci zajišťují prefabrikovaná železobetonová schodiště.

e) horizontální konstrukce

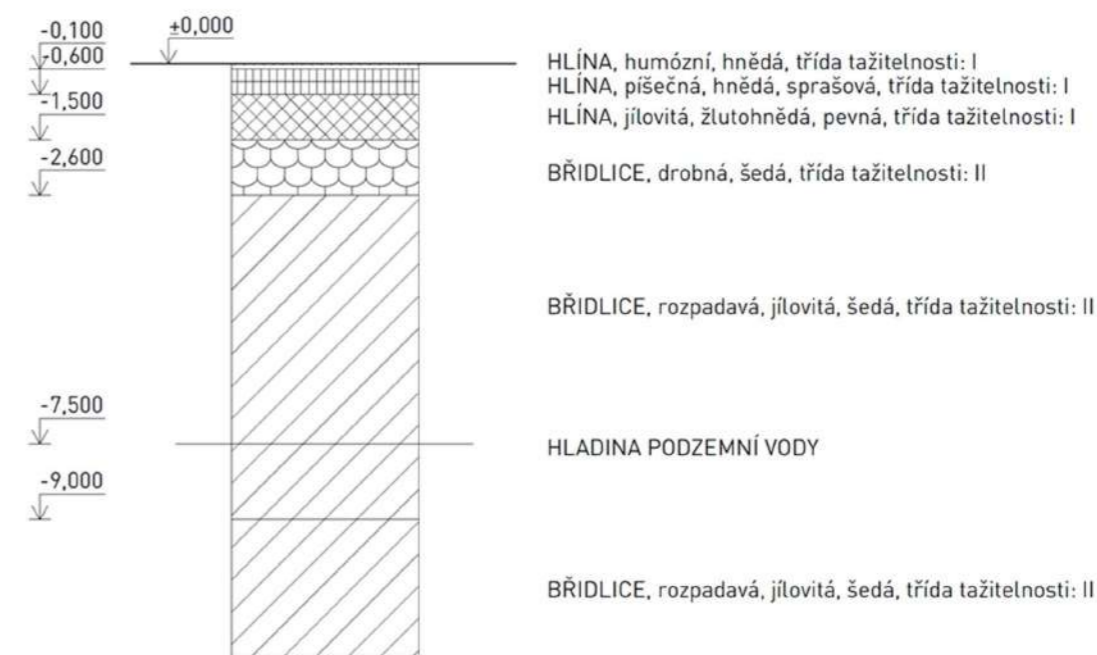
Stropní konstrukce u oddělení a ředitelny je skládaná z keramických vložek MIAKO a POT nosníků a je tlustá 250 mm. Konstrukce pochozí střechy nad chodbou tvoří příhradové nosníky (700 mm) a ocelové nosníky I (300 mm), které jsou kotvené pomocí kotevních plechů do železobetonového věnce.

D.1.2.A.2 Popis vstupních podmínek

a) Základové poměry

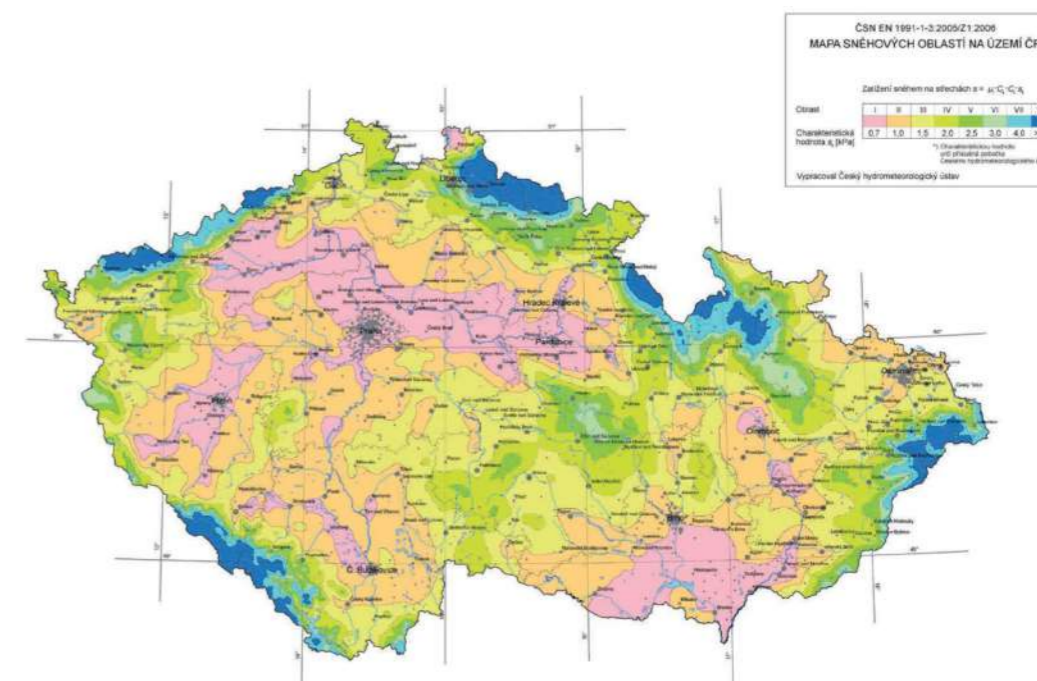
Pro podmínky zakládání byl využit archivní svislý vrt v okolí pozemku č. 157366 z roku 1974 provedený geologickou sondou. Dokumentace sondy je dostupná v databázi České geologické služby. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 7,5 m pod povrchem. Základové podloží prozkoumané sondou sahá do hloubky 9 m. Tvoří ho půdy I. a II. třídy těžitelnosti.

GEOLOGICKÝ PROFIL



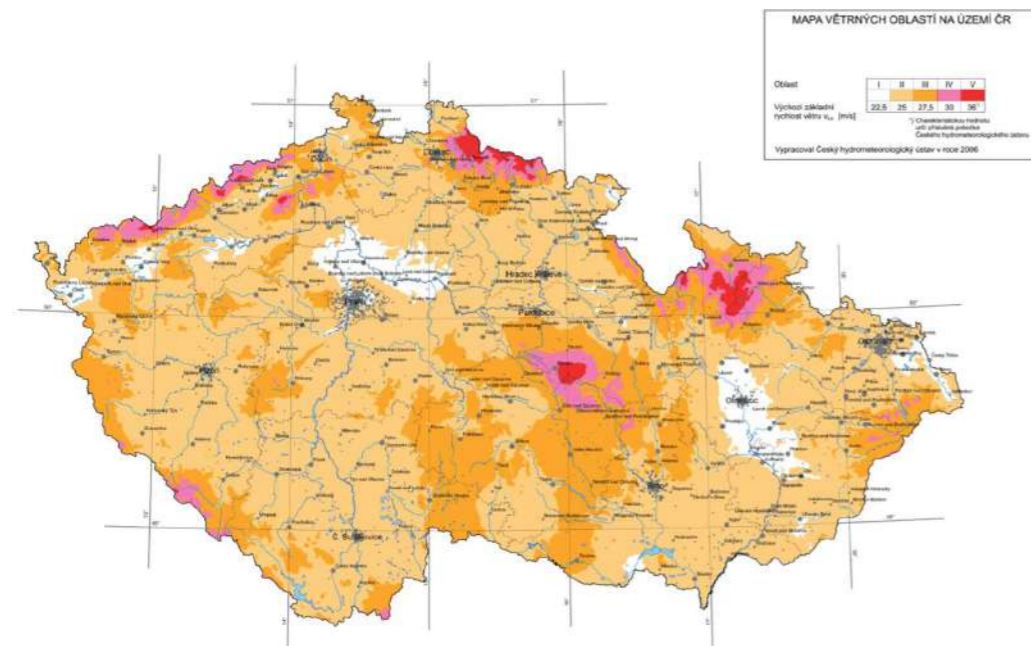
b) Sněhová oblast

Místo stavby: Praha, Nové Dvory – sněhová oblast I – $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$



c) Větrná oblast

Místo stavby: Praha Nové Dvory – větrná oblast II – $v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$



d) Užitná zatížení

Kategorie zatížených ploch pozemních staveb a hodnoty užitého zatížení podle ČSN EN 1991-1-

Kat.	Stanovené použití	Příklad	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]	
A	plochy pro domácí a obytné činnosti	místnosti obytných budov a domů; místnosti a čekárny v nemocnicích; ložnice hotelů a ubytoven, kuchyně a toalety	stropní konstr. 1,5	2,0	
			schodiště 3,0	2,0	
			balkóny 3,0	2,0	
B	kancelářské plochy		2,5	4	
C	plochy, kde dochází ke shromažďování lidí (kromě ploch uvedených v kategoriích A, B a D)	C1: plochy se stoly atd., např. plochy ve školách, kavárnách, restauracích, jídelnách, čítárnách, recepcích.	3,0	3,0	
		C2: plochy se zabudovanými sedadly, např. plochy v kostelech, divadlech nebo kinech, v konferenčních sálech, přednáškových nebo zasedacích místnostech, nádražních a jiných	4,0	4,0	
		C3: plochy bez překážek pro pohyb osob, např. plochy v muzeích, ve výstavních sálech a přístupové plochy ve veřejných a administrativních budovách, hotelích, nemocnicích, železničních nádražních halách.	5,0	4,0	
		C4: plochy určené k pohybovým aktivitám, např. taneční sály, tělocvičny, scény atd.	5,0	7,0	
		C5: plochy, kde může dojít ke koncentraci lidí, např. budovy pro veřejné akce jako koncertní a sportovní haly, včetně tribun, teras a přístupových ploch, železniční nástupiště atd.	5,0	4,5	
D	obchodní prostory	D1: plochy v malých obchodech	5,0	5,0	
		D2: plochy v obchodních domech	5,0	7,0	
E	skladovací prostory, včetně přístupových, kde může dojít k nahromadění zboží	E1: plochy pro skladovací účely, včetně knihoven a archivů	7,5	7,0	
		E2: plochy pro průmyslové využití	individuálně	individuálně	
F	dopravní a parkovací plochy pro lehká vozidla ($\leq 30 \text{ kN}$ tíhy)	garáže; parkovací místa, parkovací haly	2,5	20	
G	dopravní a parkovací plochy pro středně těžká vozidla ($> 30 \text{ kN}$, $\leq 160 \text{ kN}$ tíhy)	přístupové cesty; zásobovací oblasti; oblasti přístupné protipožární technice (vozidla tíhy $\leq 160 \text{ kN}$)	5,0	120	
H	nepřístupné střechy s výjimkou běžné údržby, oprav		0,75	1	
I	přístupné střechy v souladu s kategorií A až D		dle A + D	dle A + D	
Pozn:	přidavné užité zatížení za přemístitelné příčky	$q_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$	pro vlastní tíhu příčky	$\leq 1,0$	kN/m
		$q_k = 0,8 \text{ kN/m}^2$		$\leq 2,0$	kN/m
		$q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$		$\leq 3,0$	kN/m
Pozn: Hodnoty užitných zatížení pro výpočet stropních konstrukcí pro kategorie A až E a konstrukcí střech pro kategorie I lze upravit redukčním součinitelem α_k - viz EN.					

Užitná zatížení v budově:

Kategorie C1 plochy se stoly

$$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$$

D.1.2.A.3 Literatura a použité normy

ČSN - EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. 2004



D.1.2.B

STATICKÝ VÝPOČET

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

konzultant: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

OBSAH

D.1.2.B Statický výpočet

D.1.2.B.1 Návrh a posouzení skládané střešní desky

D.1.2.B.2 Návrh a posouzení skládané stropní desky nad 1.NP

D.1.2.B.3 Návrh a posouzení železobetonového průvlaku vedle schodiště

D.1.2.B.4 Návrh a posouzení železobetonového sloupu pod průvlakem

D.1.2.B Statický výpočet

D.1.2.B.1 Návrh a posouzení skládané střešní desky

Výpočet zatížení zelené střechy

stálé zatížení	h (m)	y (kN/m ³)	m (kg/m ²)	gk (kN/m ²)	yg	gd (kN/m ²)
DEK rozhodníková rohož	0,04	-	10	0,1		
substrát extenzivní	0,1	22,5	-	2,25		
filtrační textilie Filtek 200	0,002	-	0,2	0,002		
Dekdren T20 garden nopová folie	0,02	-	1	0,01		
ochranná textilie Filtrek 300	0,0029	-	0,3	0,003		
hydroizolace Dekplan 77	0,0015	-	1,8	0,018	1,35	
separační textilie Filtek 300	0,0029	-	0,3	0,003		
EPS 200	0,2	0,25	-	0,05		
parotěsná zábrana z asf. pásu	0,01	-	4,5	0,045		
spádová vestva - bet.mazanina	0,05	20	-	1		
porotherm strop, vzd 500 mm	0,25	-		3,6		
celkem				7,081		9,55935

proměnné zatížení		qk (kN/m ²)	yg	qd (kN/m ²)
sníh, oblast I (s = $\mu \times C_e \times C_t \times s_k$)	s = 0,8*1*1*0,7 =	0,56	1,5	0,84
užitné zatížení		0,75	1,5	1,125
celkem		1,31		1,965

celkové zatížení (kN/m ²)	
gk + qk =	8,391
gd + qd =	11,52435

charakteristická hodnota zatížení	gk, qk
návrhová hodnota zatížení	gd, qd
tloušťka	h
objemová tíha	y
hmotnost	m

Návrh

Deska jednosměrně prutá, prostě uložená

Rozpětí: 6,5 m

Tloušťka: 0,25 m

Celkové zatížení: 11,5 kN/m²

Podle technického listu výrobce Porotherm navrhuji:

- Zdvojený nosník POT 6500, vzdálenost nosníků 500 mm, beton C20/25, výška 230 mm
- Stropní vložky MIAKO 19/62,5, výška 190 mm
- Celková tloušťka stropu 250 mm

Posouzení

Dovolené zatížení 12,6 kN/m²

Zatížení střechy 11,5 kN/m²

→ 11,5 < 12,6

→ VYHOVUJE

D.1.2.B.2 Návrh a posouzení skládané stropní desky nad 1.NP

Výpočet zatížení střešní desky

stálé zatížení	h (m)	y (kN/m ³)	m (kg/m ²)	g _k (kN/m ²)	y _g	g _d (kN/m ²)
přírodní linoleum	0,0025	12	-	0,03		
lepící vrstva	0,001	0,005	-	0,000005		
betonová mazanina	0,05	20	-	1		
EPS 200	0,2	0,25	-	0,05	1,35	
separační fólie PE	0,0005	-	0,3	0,003		
porotherm strop, vzd 625 mm, C25/30	0,25	-	-	3,6		
celkem				4,683005		6,32205675

proměnné zatížení	q _k (kN/m ²)	y _g	q _d (kN/m ²)
užitné zatížení kategorie C1	3	1,5	4,5

celkové zatížení (kN/m ²)	
g _k + q _k =	7,683005
g _d + q _d =	10,822057

Návrh a posouzení střešní desky

Rozpětí:	6,5 m
Tloušťka:	0,25 m
Celkové zatížení:	10,8 kN/m ²

Podle technického listu výrobce Porotherm navrhuji:

- Zdvojený nosník POT 6500, vzdálenost nosníků 500 mm, beton C20/25, výška 230 mm
- Stropní vložky MIAKO 19/62,5, výška 190 mm
- Celková tloušťka stropu 250 mm

Posouzení

Dovolené zatížení	12,6 kN/m ²
Zatížení stropu	10,8 kN/m ²

→ 10,8 < 12,6

→ VYHOVUJE

D.1.2.B.3 Návrh a posouzení železobetonového průvlaku vedle schodiště

VSTUPNÍ ÚDAJE

l	rozpětí	6 m
h	výška	0,5 m
b	šířka	0,3 m
f _{cd}	třída betonu C25/30	16,67 Mpa
f _{yd}	třída oceli B500	434,78 Mpa
q	zatížení charakteristické	22,271 kN/m
q	zatížení návrhové	30,066 kN/m

Výpočet zatížení terasy

stálé zatížení terasy	h (m)	y (kN/m ³)	m (kg/m ²)	g _k (kN/m ²)	y _g	g _d (kN/m ²)
dřevěná prkna	0,025	7	-	0,175		
podkladové hranoly	0,12	5	-	0,6		
šterkový násyp	0,1	16	-	1,6		
geotextilie	0,003	-	0,3	0,000009		
HIZ folie	0,0015	-	1,8	0,000027	1,35	
EPS 150	0,24	0,25	-	0,06		
parozábrana	0,01	-	4,5	0,00045		
beton	0,15	25	-	3,75		
trapezový plech	0,1	20	-	2		
celkem				8,185486		11,0504061

proměnné zatížení terasy	q _k (kN/m ²)	y _g	q _d (kN/m ²)	
sníh, oblast I (s = μ x C _e x C _t x s _k)	s = 0,8*1*1*0,7 =	0,56	1,5	0,84
užitné zatížení z terasy	3	1,5	4,5	
celkem	3,56		5,34	

celkové zatížení terasy	
g _k + q _k =	11,7455
g _d + q _d =	16,3904

Výpočet zatížení průvlaku

stálé zatížení	b (m)	h (m)	zatěžovací šířka (m)	y (kN/m ³)	g _k (kN/m ²)	y _g	g _d (kN/m ²)
vlastní tíha zděné stěny (2/3 výšky)	0,3	3	-	8	7,2		

strop terasa	-	-	0,9	11,745486	10,5709374	1,35
vlastní tíha průvltaku	0,3	0,6	-	25	4,5	
celkem				22,2709374	30,0657655	

MOMENTY A REAKCE

Mmax	$M_{max} = 1/10 \cdot q \cdot l^2$	108,24 kNm
Ma	$M_a = 1/8 \cdot q \cdot l^2$	135,296 kNm
A, B	$A=B = (q \cdot l)/2$	90,1973 kN

NÁVRH VÝZTUŽE

h	výška	0,6 m
b	šířka	0,3 m
c	krytí	0,003 m
ø	odhad výztuže (průměr)	0,018 m
øtř	třmínky (průměr)	0,008 m
a	alfa	1

POSOUZENÍ pro Ma

d1	$d_1 = c + \text{øtř} + (\text{ø}/2) =$	0,02 m	
d	$d = h - d_1 =$	0,58 m	
z	$z = 0,9 \cdot d =$	0,522 m	
μ1	$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot F_{cd}) =$	0,08042 > zaokrouh. 0,09	
ω1	z tabulky	0,0945	
As, req1	$A_{s, req1} = \omega \cdot b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) =$	630,445 mm ² 770	
ró (d)	$(d) = A_s / (b \cdot d) \geq 0,0015$	0,00443 > 0,0015	VYHOVUJE
ró (h)	$(h) = A_s / (b \cdot h) \leq 0,04$	0,00428 < 0,04	VYHOVUJE
Mrd	$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z =$	174,76 kN > 135,2959447	VYHOVUJE

→ pro Ma navrhují 5xø14 mm

POSOUZENÍ pro Mmax

μ2	$\mu_2 = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) =$	0,06434 > zaokrouhl. 0,07	
ω2		0,0726	
As, req2	$A_{s, req2} = \omega \cdot b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) =$	484,342 mm ² 509	
d1	$d_1 = c + \text{øtř} + (\text{ø}/2) =$	0,02 m	
d	$d = h - d_1 =$	0,58 m	
ró (d)	$(d) = A_s / (b \cdot d) \geq 0,0015$	0,00293 > 0,0015	VYHOVUJE
ró (h)	$(h) = A_s / (b \cdot h) \leq 0,04$	0,00283 < 0,04	VYHOVUJE
Mrd	$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z =$	115,52 kN > 108,2367558	VYHOVUJE
z	$z = 0,9 \cdot d =$	0,522 m	

→ pro Mmax navrhují 2xø18 mm

KOTEVNÍ DÉLKA

lb,net1	$= lb_1 \cdot \alpha \cdot (A_{s, req1} / A_{s, prov1}) =$	393 mm	$\geq lb, min1$	VYHOVUJE
lb,min1	$lb, min1 = 10 \cdot \text{ø} =$	120 mm		
lb1	$lb_1 = \alpha \cdot \text{ø} =$	480 mm		
ø	navrženo	12 mm		
a	z tabuky	40		

lb,net2	$= lb_2 \cdot \alpha \cdot (A_{s, req2} / A_{s, prov2}) =$	456,75 mm	$\geq lb, min2$	VYHOVUJE
lb,min2	$lb, min2 = 10 \cdot \text{ø} =$	120 mm		
lb2	$lb_2 = \alpha \cdot \text{ø} =$	480 mm		
ø	navrženo	12 mm		
a	z tabuky	40		

KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ

As,min1	$A_{s, min1} = 0,25 \cdot A_s =$	192,5 mm ²	volím 226
As,min2	$A_{s, min2} = 0,25 \cdot A_s =$	127,25 mm ²	volím 157

→ pro Ma navrhují 2xø12 mm

→ pro Mmax navrhují 2xø10 mm

D.1.2.B.4 Návrh a posouzení železobetonového sloupu pod průvlakem

VSTUPNÍ ÚDAJE

k.v.	konstrukční výška	4 m
b	šířka	0,3 m
fcd	třída betonu C25/30	16,67 MPa
fyd	třída oceli B500	434,78 MPa
gk+qk	zatížení charakteristické	1373,3175 kN
gd+qd	zatížení návrhové	1854,5126 kN
os	napětí v tlačené výztuži	400 MPa

Výpočet zatížení sloupu

stálé zatížení	b (m)	h (m)	zatěžovací plocha (m)	y (kN/m3)	gk (kN/m2)	yg	gd (kN/m2)
vlastní tíha zděné stěny	0,3	3	6,471 6,478	8	301,8177936		
strop terasa	-	-	6,471 6,478	8,185486	343,1285172		
vlastní tíha příhradového nosníku	0,1	0,7	6,471 6,478	78,5	230,3456633		
tíha střechy	-	-	6,471 6,478	7,081	296,8294162	1,35	
vlastní tíha sloupu	0,3	4	- -	25		9	
vlastní tíha průvlaku	0,3	0,6	6,471 6,478	25	188,636121		
celkem					1369,757511		1849,17264

proměnné zatížení	qk (kN/m2)	yg	qd (kN/m2)
užitné zatížení z terasy	0,56	1,5	0,84
užitné zatížení ze střechy	3		4,5
celkem	3,56		5,34

celkové zatížení (kN)	
gk + qk =	1373,318
gd + qd =	1854,513

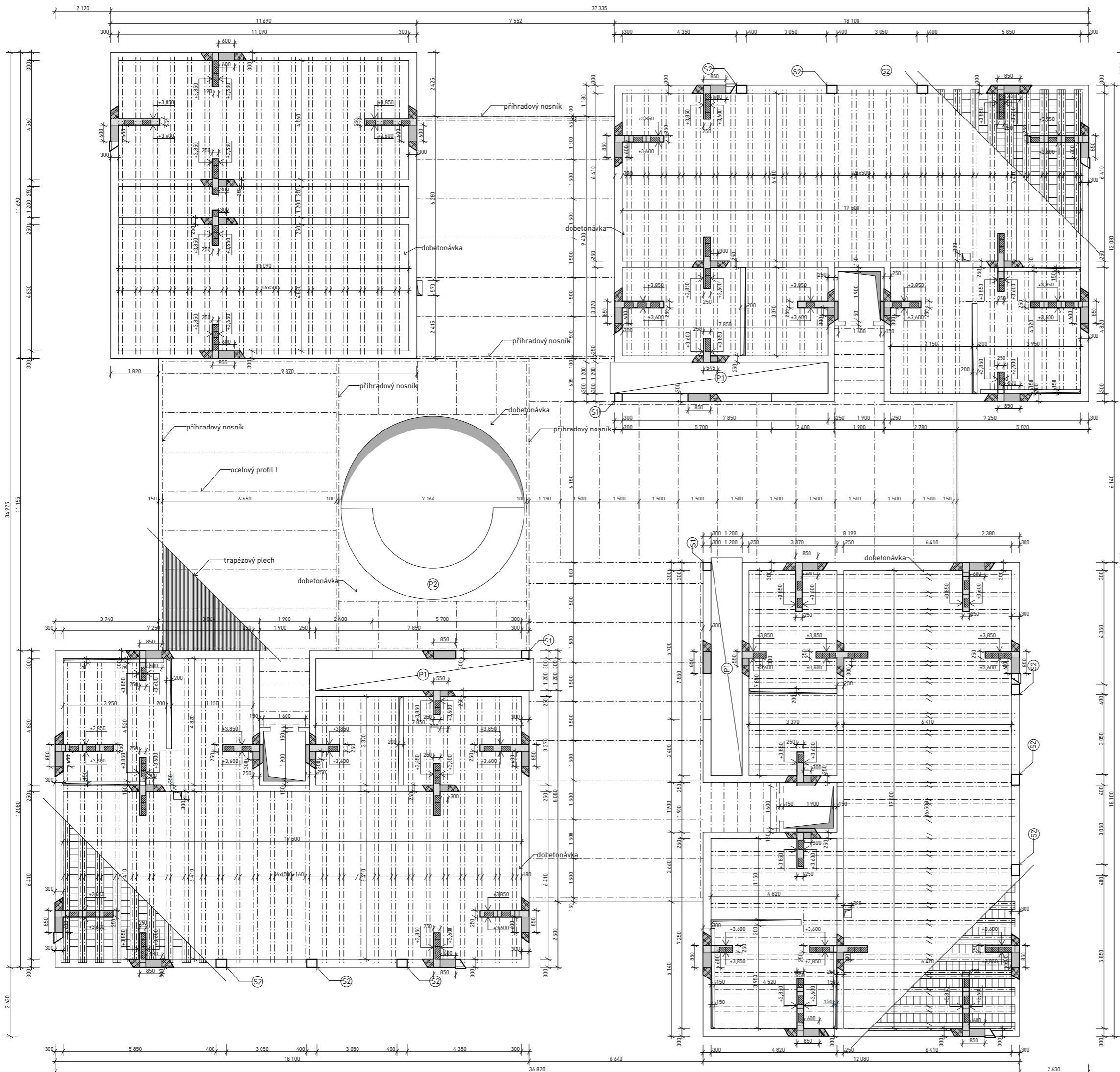
NÁVRH VÝZTUŽE

Nsd = $0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} =$	
Nsd $0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s,min} \cdot \sigma_s =$	1854,5126 kN
As,min $A_{s,min} = (N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / \sigma_s =$	0,0016357 mm
Asd z tabulky	2463 mm ²

→ navrhují 4x28 mm

POSOUZENÍ

Ac plocha sloupu	90000 mm ²		
$0,003 \cdot A_c \leq A_{sd} \leq 0,08 \cdot A_c$			VYHOVUJE
$0,003 \cdot A_c$	810 mm ²		
Asd Asd	2463 mm ²		
$0,08 \cdot A_c$	7200 mm ²		
Nrd = $0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s,d} \cdot \sigma_s > N_{sd}$	2185,44 kN >	1854,513	VYHOVUJE



LEGENDA

- železobetonový věnec
- nosník POT 6500
- stropní vložky MIAKO 19/62,5
- ocelový nosník I
- příhradový nosník
- trapézový plech
- P1 prefabrikované schodiště oddělení
- P2 prefabrikované schodiště átrium
- S1 ŽB sloup 300x300 mm
- S2 ŽB sloup 300x400 mm

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU

Mateřská škola
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU

Bakalářská práce

ČVUT
FA

Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Tháškova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing.arch. Michal Kohout

ATELIÉR

Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUcí PRÁCE

Ing.arch. Ondřej Tuček

VYPRACOVAL

Viktorie Nováková

KONZULTANT ČÁSTI

prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

DATUM

květen 2023

ČÁST PROJEKTU

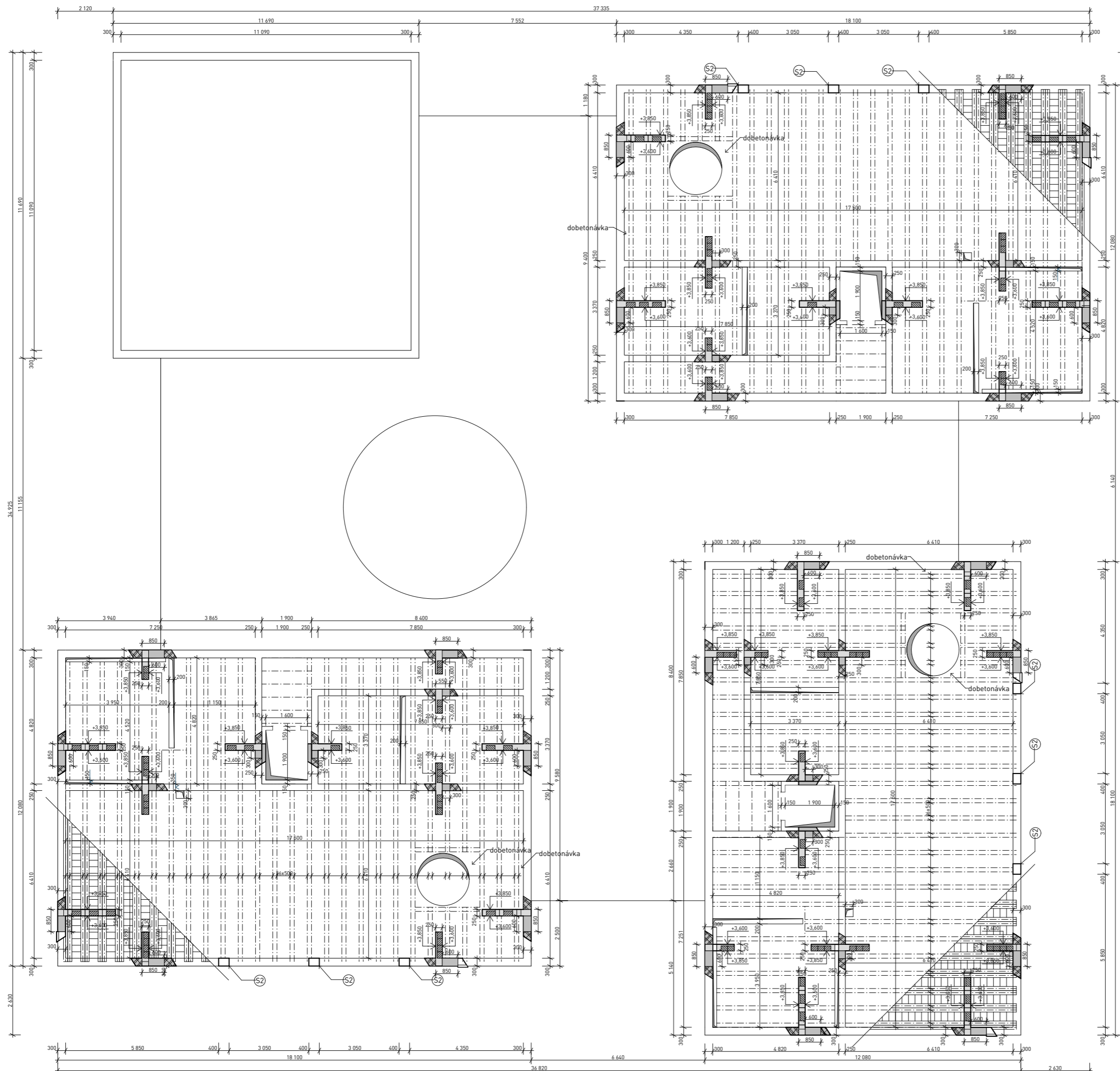
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

VÝKRES

D.1.2.C.1 Výkres skladby skládané stropní desky

MÉRITKO

1:100



LEGENDA

- železobetonový věnec
- nosník POT 6500
- stropní vložky MIAKO 19/62,5
- ocelový nosník I
- příhranový nosník
- trapézový plech
- P1 prefabrikované schodiště oddělení
- P2 prefabrikované schodiště átrium
- S1 ŽB sloup 300x300 mm
- S2 ŽB sloup 300x400 mm

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU

Mateřská škola
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU

Bakalářská práce



Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing.arch. Michal Kohout

ATELIÉR

Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUcí PRÁCE

Ing.arch. Ondřej Tuček

WPRACOVAL

Viktorie Nováková

KONZULTANT ČÁSTI

prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

DÁTUM

květen 2023

ČÁST PROJEKTU

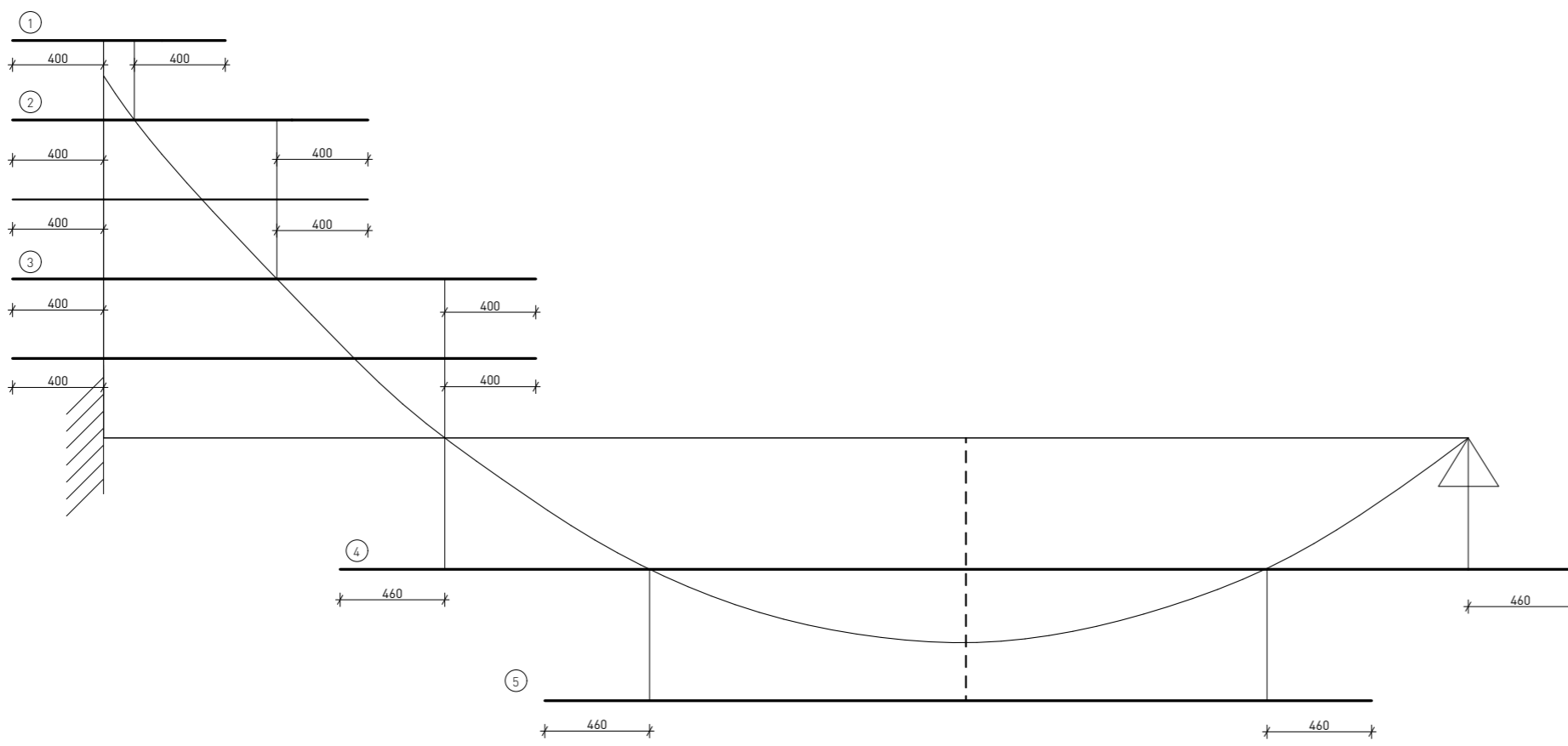
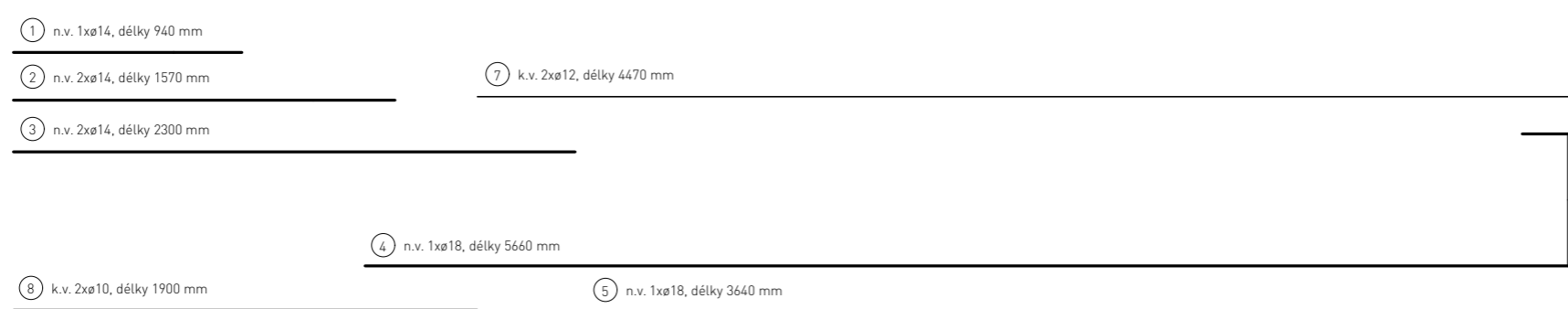
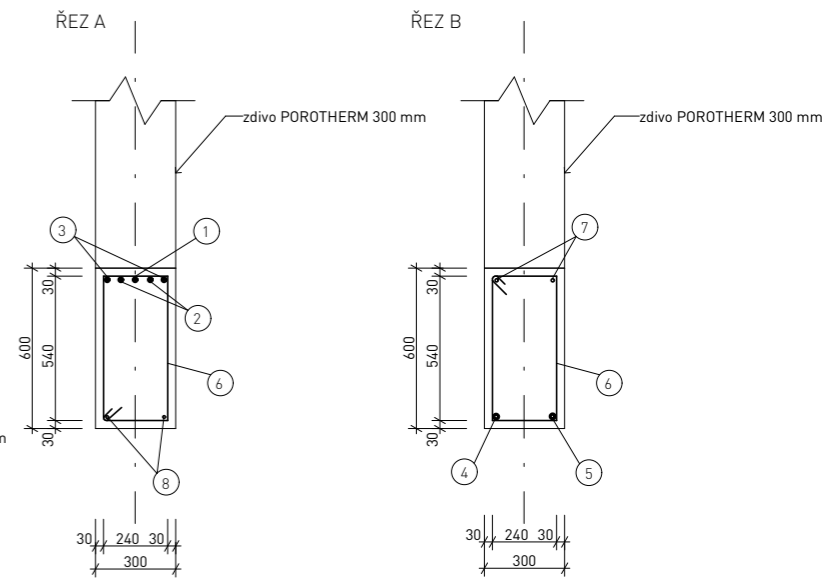
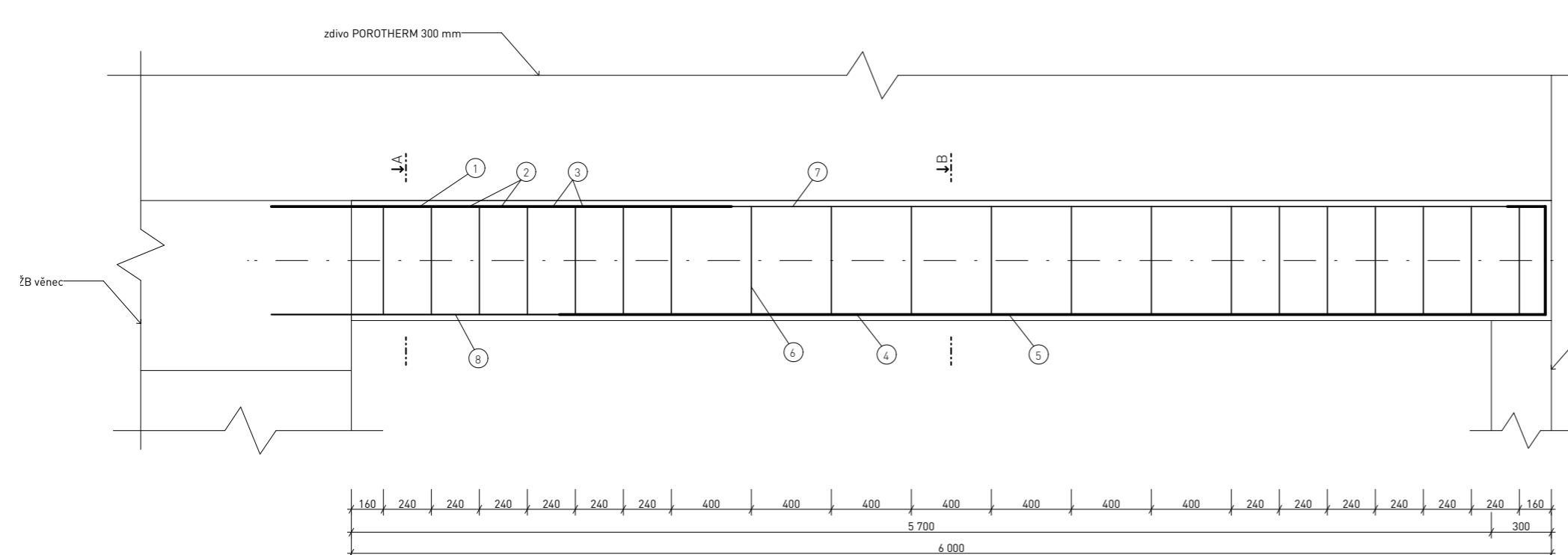
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

VÝKRES

D.1.2.C.2 Výkres skladby skládané střešní desky

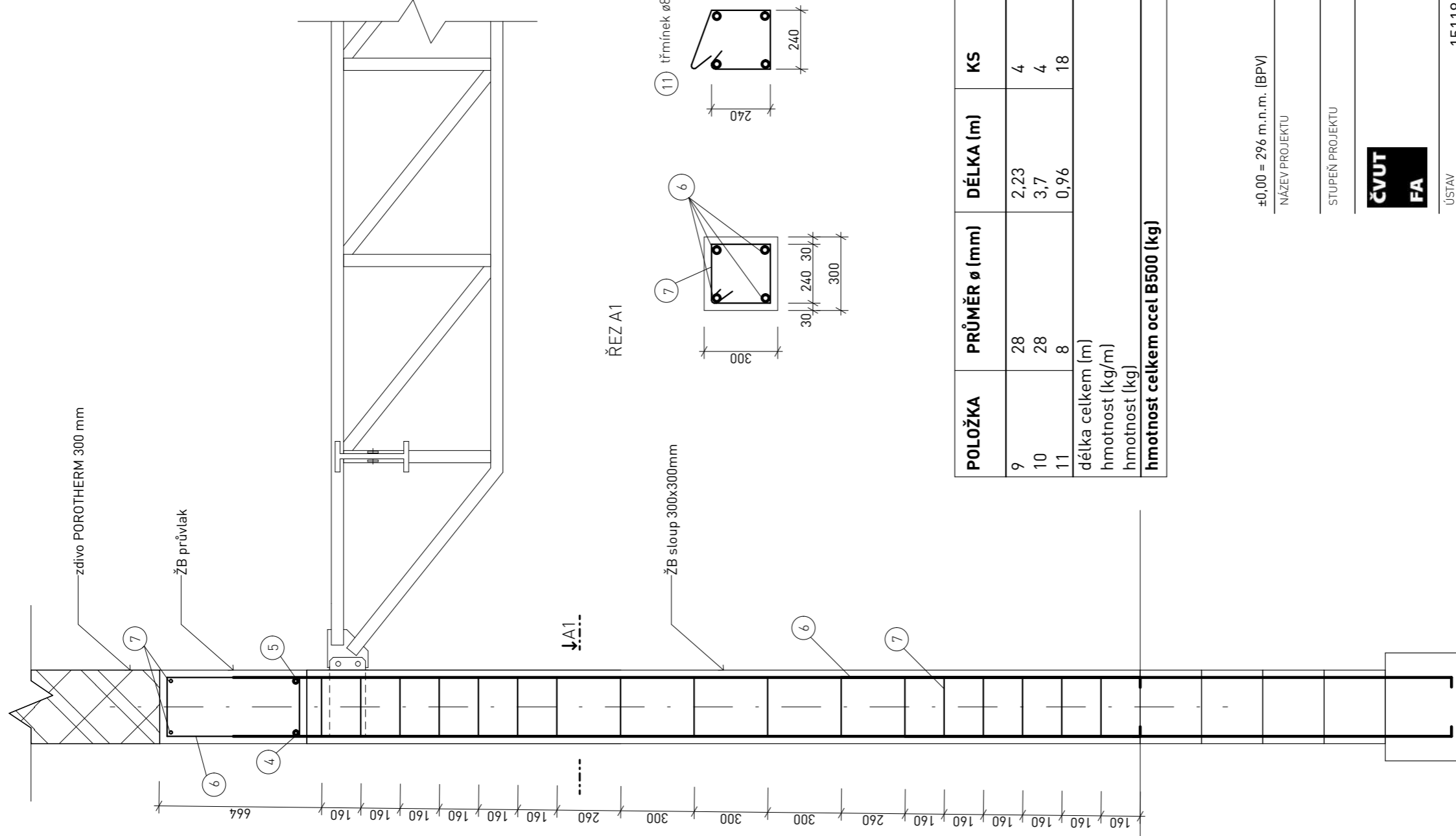
MÉRÍTKO

1:100



POLOŽKA	PRŮMĚR ø (MM)	DĚLKA (M)	KS	DĚLKA PO ø				
				ø8	ø10	ø12	ø14	ø16
1	14	0,94	1	-	-	0,94	-	-
2	14	1,57	2	-	-	3,14	-	-
3	14	2,3	2	-	-	4,6	-	-
4	18	5,66	1	-	-	-	5,66	-
5	18	3,64	1	-	-	-	3,64	-
6	8	1,56	20	31,2	-	-	-	-
7	12	4,47	2	-	-	8,94	-	-
8	10	1,9	2	-	3,8	-	-	-
délka celkem (m)				31,2	3,8	8,94	8,68	9,3
hmotnost (kg/m)				0,395	0,617	0,8888	1,2088	1,9988
hmotnost (kg)				12,324	2,3446	7,94587	10,4924	18,5888
hmotnost celkem ocel B500 (kg)				51,695696				

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktoria Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
VÝKRES	D.1.2.C.3 Výkres tvaru a výztuže žb průvlaku
MĚŘÍTKO	1:20



9 n.v. 4xø28, délky 2 230 mm

10 n.v. 4xø28, délky 3 700 mm

POLOŽKA	PRŮMĚR ø (mm)	DÉLKA (m)	KS	DÉLKA PO ø
9	28	2,23	4	ø 8
10	28	3,7	4	8,92
11	8	0,96	18	14,8
délka celkem (m)				17,28
hmotnost (kg/m)				23,72
hmotnost (kg)				0,395
hmotnost (kg)				6,8256
hmotnost celkem ocel B500 (kg)				121,48808

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU

Mateřská škola
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU

Bakalářská práce



Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Tháškurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV

15118 Ústav nauky o budovách

VEDOUcí ÚSTAVU

prof. Ing.arch. Michal Kohout

ATELIÉR

Juha - Navrátil - Tuček

VEDOUcí PRÁCE

Ing.arch. Ondřej Tuček

VPRACOVAL

Viktorie Nováková

KONZULTANT ČÁSTI

prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

DATUM

květen 2023

ČÁST PROJEKTU

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

VÝKRES

D.1.2.C.3 Výkres tvaru a výztuže žb sloupu

MĚŘÍTKO

1:20



D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

D.1.4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.4.A Technická zpráva

D.1.4.B Výkresová část

D.1.4.B.1 Požární situace

D.1.4.B.2 Půdorys 1.NP

D.1.4.B.3 Půdorys 2.NP



D.1.3.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

Úvod

Zkratky používané ve zprávě

- a) Seznam použitých podkladů pro zpracování
- b) Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
- c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)
- d) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
- e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
- f) Zhodnocení navržených stavebních hmot
- g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení
- h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
- i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
- j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
- k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
- o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Závěr

SEZNAM PŘÍLOH – VÝKRESOVÁ ČÁST:

D.1.3.1	PBŘS – Koordinační situační výkres M 1:500
D.1.3.2	PBŘS - Půdorys 1.NP M 1:100
D.1.3.3	PBŘS - Půdorys 2.NP M 1:100

Úvod

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

Zkratky používané ve zprávě

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

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [5] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (3/2011), Změna Z1 (7/2011), Změna Z2 (2/2013);
- [6] ČSN 73 0835 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (9/2020);
- [7] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015);
- [8] ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Změna a (5/1966), Změna Z2 (10/1995);
- [9] ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997);
- [10] ČSN 73 4201 ed.2 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (12/2016);

[11] ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012);

[12] ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky (1/2021), včetně aktuálních změn A1 (5/2021), A2 (10/2022), A3 (10/2022);

[13] ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení, (04/2011)

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

[14] Vyhláška č. 268/2011 Sb. - Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

[15] Vyhláška č. 246/2001 Sb. - Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

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

• Popis navrhovaného stavu objektu

Objekt mateřské školy je novostavbou nacházející se na nezastavěném pozemku v lokalitě Nové Dvory v městské části Praha 4. Lokalita je zpracována v urbanistické studii od ateliéru UNIT. Ve studii nejsou pojmenované názvy navrhovaných ulic, a proto budeme pro popis používat ulici Libušskou, Kunratickou a Jalodvorskou. Mateřská škola bude určená pro obyvatele nově vznikající části Prahy. Jedná se o dvoupodlažní objekt tvořený čtyřmi hmotami (tři pavilony po dvou odděleních a jedna ředitelna) propojenými širokou chodbou s kruhovým atriem. Školka je navržena pro 6 oddělení s celkovou kapacitou 144 dětí. Každé oddělení představuje samostatně fungující jednotku. Všechny jednotky mají vlastní vstup ze společné chodby ústící do šatny určený pro děti a další vstup skrze výdejnu jídla určený pro personál školky. Celý objekt je bezbariérový, druhé patro je přístupné výtahy z každého pavilonu. K zajištění chodu školky jsou připraveny také prostory jako technická místnost, sklady, zázemí pro učitele, ředitelna, sborovna, místnost určená pro skladování zahradního nábytku a místnost pro umytí a zpracování zbytků dovezeného jídla. Budova má celkem pět vstupů. Dva hlavní ze severní a jižní strany objektu, dva vedlejší z východní a západní strany sloužící k přístupu na zahradu a ke propojení se sousední školou a jeden pro personál mateřské školy. Budova je obklopena zahradou s hrací plochou a veřejným hřištěm. Objekt je větrán přirozeně i nuceným větráním – v pavilonech jsou instalované VZT jednotky, které větrají oddělení. Zbytek školky (ředitelna a chodba) jsou větrány přirozeně.

• Popis konstrukčního řešení objektu

Konstrukční nosný i nenosný systém je stěnový z porothermových tvárnic. Stropní deska pavilonů a ředitelny je z keramických nosníků a vložek MIAKO se zelenou extenzivní střechem. Zastřešení spojovací chodby je ze příhradových nosníků s pochozí terasou. Fasáda je tvořená kombinací bílé omítky, dřevěného obkladu a prosklených částí chodby. Dřevěný obklad provětrávané fasády je ošetřen protipožárním nátěrem HENSOTHERM, který snižuje třídu reakce na oheň na C. Konstrukční výška podlaží je 4 m. Výška objektu s atikami je 8,5 m.

• Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Podlažnost objektu 2

Požární výška objektu h = 4 m

Konstrukční systém objektu nehořlavý

• Koncepce řešení objektu z hlediska PO

Z hlediska požární ochrany jsou zařazené do skupiny DP1 - konstrukce, které nezvyšují intenzitu požáru.

c) Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

Objekt je rozdělen do 15 požárních úseků. Každé oddělení, ředitelna a technická místnost tvoří samostatné požární úseky. Požární úseky dělí požárně odolné konstrukce (stěny, stropní desky, požární uzávěry) s požadovanou požární odolností.

ČÍSLO	ZNAČENÍ PÚ	MÍSTNOST
N01		
1	A - N01.01/N02 - I	CHÚC

2	N01.02 - III	ŘEDITELNA
3	N01.03 - I	TECHNICKÁ MÍSTNOST
4	N01.05 - I	ODDĚLENÍ A
5	Š - N01.06/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA A1
6	Š - N01.07/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA A2
7	N01.08 - I	ODDĚLENÍ B
8	Š - N01.09/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA B1
9	Š - N01.10/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA B2
10	N01.11 - I	ODDĚLENÍ C
11	Š - N01.12/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA C1
12	Š - N01.13/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA C2
N02		
13	N02.01 - I	ODDĚLENÍ D
5	Š - N01.06/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA A1
6	Š - N01.07/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA A2
14	N02.02 - I	ODDĚLENÍ E
8	Š - N01.09/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA B1
9	Š - N01.10/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA B2
15	N02.03 - I	ODDĚLENÍ F
11	Š - N01.12/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA C1
12	Š - N01.13/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA C2

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

• Požární riziko a SPB

Rozdělení do požárních úseků dle normových požadavků a dispozičního řešení s uvedeným výpočtovým požárním zatížením pv a SPB (viz výkresová část PBRŠ):

MÍSTNOST	S [m2]	hs [m]	okno				poměr So/S	poměr ho/hs	n	k	an	Pn [kg/m2]	Ps [kg/m2]	as	a	b	c	Pv [kg/m2]	SP B
			a	b	počet	So [m2]													

N01																			
CHÚC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
ŘEDITELNA	106,4	3,1	0,56	2,5	3	4,2	0,039	0,806	0,035	0,089	1,05	43,58	10	0,9	1,02	1,43	1	78,07	III
TECH. MÍSTNOST	14,7	3,1	-	-	-	-	-	-	-	0,008	0,5	5	7	0,9	0,73	0,91	1	8,00	I
ODDĚLENÍ A	170,8	3,1	3	2,5	3	31,5	0,184	0,806	0,166	0,069	0,95	17,9	10	0,9	0,93	0,50	1	13,00	I
INSTAL. ŠACHTA A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
INSTAL. ŠACHTA A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
ODDĚLENÍ B	170,8	3,1	3	2,5	3	31,5	0,184	0,806	0,166	0,069	0,95	17,9	10	0,9	0,93	0,50	1	13,00	I
INSTAL. ŠACHTA B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
INSTAL. ŠACHTA B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
ODDĚLENÍ C	170,8	3,1	3	2,5	3	31,5	0,184	0,806	0,166	0,069	0,95	17,9	10	0,9	0,93	0,50	1	13,00	I
INSTAL. ŠACHTA C1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
INSTAL. ŠACHTA C2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
N02																			
ODDĚLENÍ D	170,8	3,1	3	2,5	3	36,5	0,214	0,806	0,192	0,069	0,95	17,9	10	0,9	0,93	0,50	1	13,00	I

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

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

Veškeré materiály, konstrukce a nábytek v CHÚC typu A (hlavní chodba) jsou nehořlavé protipožární, spadající do kategorie A1/A2. Obklad stěn CHÚC je proveden z MDF desek polepených dýhou s protipožárním nátěrem HENSOTHERM, snižující třídu reakce na oheň na stupeň B. Alternativou by byl obklad z CETRIS desek nebo hliníkových „palubek“ jejíž povrch tvoří reliéf imitující strukturu dřeva a je zařazena dle její reakce na oheň do třídy A2. Fasáda a atrium CHÚC je tvořena LOP z protipožárního skla.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest v měněné části objektu, jejich kapacity, provedení a vybavení

• Obsazení objektu osobami

místnost	PÚ	plocha	počet osob dle PD	m2/osoba	součinitel	počet osob
N01						
CHÚC	A - N01.01/N02 - I	-	-	-	-	-
ŘEDITELNA	N01.02 - III	106,4	1	5	-	19
TECHNICKÁ MÍSTNOST	N01.03 - I	14,7	1	-	1,3	2
ODDĚLENÍ A	N01.05 - I	170,8	24 dětí + 2 učitelky	-	1,3	34
ODDĚLENÍ B	N01.08 - I	170,8	24 dětí + 2 učitelky	-	1,3	34
ODDĚLENÍ C	N01.11 - I	170,8	24 dětí + 2 učitelky	-	1,3	34
N02						
ODDĚLENÍ D	N02.01 - I	170,8	24 dětí + 2 učitelky	-	1,3	34
ODDĚLENÍ E	N02.02 - I	170,8	24 dětí + 2 učitelky	-	1,3	34
ODDĚLENÍ F	N02.03 - I	170,8	24 dětí + 2 učitelky	-	1,3	34
celkem osob						225

Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m2 půdorysných ploch na 1 osobu či součinitele, jímž se násobí počet osob podle projektu, dle tab.1 normy ČSN [4] a její změny Z1.

• Použití, počet a šířky únikových cest

KRITICKÉ MÍSTO ÚNIKOVÉ CESTY	POŽÁRNÍ ÚSEK	E	K	s	u	ZAOKROUHLENO (u)	POŽADOVANÁ ŠÍŘKA [cm]	SKUTEČNÁ ŠÍŘKA [cm]
Šířka schodišťového ramene v CHÚC	A - N01.01/02 - I	34	75	1,4	0,6	1	82,5	120
Šířka dveří východu z CHÚC	A - N01.01/02 - I	162	90	1,4	2,5	2,5	206,25	220
Šířka únikového pruhu v CHÚC vedle atria	A - N01.01/02 - I	94	90	1,4	1,5	1,5	123,75	200

ŠÍŘKA JEDNOHO ÚNIKOVÉHO PRUHU CHÚC = 82,5 cm

E = počet evakuovaných osob v kritickém místě

s = součinitel podmínky evakuace

K = počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu

u = požadovaný počet únikových pruhů

$u = (E*s)/K$

Jako kritická místa byly vybrány dvoukřídlé únikové dveře, jednoramenné schodiště a zúžený prostor vedle atria v CHÚC. Navržené velikosti šířek vyhovují.

• Odvětrání únikových cest

CHÚC je větrána přirozeně větracím otvorem vedle únikových dveří a otvorem v atriu.

• Posouzení podmínek evakuace z PÚ a doby zakouření

místnost	PÚ	hs [m]	a	te [min]	lu [m]	vu [m/min]	E [os]	s	Ku	u	tu
N01											
CHÚC	A - N01.01/N02 - I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ŘEDITELNA	N01.02 - III	3,1	1,022	2,15	- 17,4	- 35	5	1	- 50	1,5	- 0,17
TECHNICKÁ MÍSTNOST	N01.03 - I	3,1	0,733	3,00	- 5,25	- 35	2	1	- 50	1,5	- 0,14
ODDĚLENÍ A	N01.05 - I	3,1	0,932	2,36	49,65 18,54	35 35	34	1,4	50 50	1,5	1,09 1,03
ODDĚLENÍ B	N01.08 - I	3,1	0,932	2,36	44,92 18,54	35 35	34	1,4	50 50	1,5	1,10 1,03
ODDĚLENÍ C	N01.11 - I	3,1	0,932	2,36	24,00 18,54	35 35	34	1,4	50 50	1,5	1,15 1,03
N02											
ODDĚLENÍ D	N02.01 - I	3,1	0,932	2,36	46,17 18,27	30 35	34	1,4	40 50	1,5	1,75 1,03
ODDĚLENÍ E	N02.02 - I	3,1	0,932	2,36	51,31 18,27	30 35	34	1,4	40 50	1,5	1,71 1,03
ODDĚLENÍ F	N02.03 - I	3,1	0,929	2,37	46,37 18,27	30 35	34	1,4	40 50	1,5	1,72 1,03

PÚ požární úsek

hs světlá výška

a součinitel rychlosti odhořívání

te doba zakouření

lu délka ÚC (2 směry/1 směr)

vu rychlost pohybu osob

E počet evakuovaných osob

s součinitel podmínek evakuace

Ku kapacita únikového pruhu

u nejmenší šířka na ÚC přepočtená na počet únikových pruhů

tu doba evakuace

Podmínka evakuace $t_u < t_e$ vyhovuje u všech požárních úseků.

• Mezní délky únikových cest

Mezní délka CHÚC typu A - N01.01/N02 - I je dle čl.9.10.5 normy ČSN [2] rovna 100 m. V případě posuzovaného objektu mateřské školy je skutečná délka CHÚC cca 35 m a splňuje tak požadavek normy.

- **Šířky únikových cest**

Navržené velikosti šířek vyhovují (viz tabulka výše).

- **Dveře na únikových cestách**

Dveře z PÚ oddělení ústících do CHÚC podle normy ČSN 73 0818 se mohou otvírat proti směru úniku. Únikové dveře CHÚC jsou otevíravé ve směru úniku.

- **Schodiště na únikových cestách**

Povrch schodiště v CHÚC je z nehořlavého materiálu.

- **Osvětlení únikových cest**

Budova je opatřena nouzovým osvětlením CHÚC umístěným v blízkosti každého oddělení.

- **Označení únikových cest**

Všechny východy jsou označeny směrovacími tabulkami pro lepší orientaci.

- **Zvuková zařízení**

Vzhledem ke kapacitě a velikosti školky není nutné v budově zavádět zvuková signalizační zařízení.

h) **Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům**

Hlavní spojovací chodba slouží jako CHÚC typu A. Zasklení oken chodby je navrženo z požárně bezpečnostního skla, odstupové vzdálenosti jsou tedy určovány pouze u pavilonů a ředitelny.

Nejbližší stavba je základní škola, která se nachází ve vzdálenosti 25,9 m od školy. Nehrozí proto k šíření požáru přes střechu pavilonů.

Pavilony mají dřevěný obklad, hrozí tak odpadávání materiálu z fasády a je nutné počítat s celou fasádou jako ČPOP – v 1.NP d = 8,75 m, v 2.NP d = 4,49m. V případě úniku z 2.NP přes atrium bylo třeba snížit odstupovou vzdálenost od některých stěn přidáním protipožárního skla. Odstupy jsou v těchto místech 3,50 m. Východ z CHÚC je zabezpečený protipožární střechou s ocelovou konstrukcí, která slouží zároveň jako zastřešení zásobovací cesty vedoucí ze základní školy, a betonovou stěnou.

Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN [73 0802]: průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku $l_{o,cr} = 10 \text{ kW/m}^2$, emisivita $\epsilon = 1,0$. Pro výpočet odstupových vzdáleností není pro nehořlavý konstrukční systém nutno uvažovat navýšení pv v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN [73 0802] [protokol viz Příloha B].

U druhu konstrukce střešního pláště DP3 se sklonem střešní roviny do 45° a bez vyložení přes líc obvodové stěny o víc než 1m dle čl.10.4.7 ČSN [73 0802] se nepředpokládá odpadávání hořících částí. V případě konstrukce střechy posuzovaného objektu se jedná o plochu střechu nad požárním stropem bez vyložení střešní roviny přes líc obvodové stěny.

PNP nezasahuje na pozemek jiného objektu, pouze do veřejného prostoru.

místnost	specifikace PÚ	obvodová stěna	Spo1 (m2)	k2	Spo2 (m2)	Spo (m)	hu (m2)	l (m)	Sp (m2)	po (%)	pv (kg /m2)	d (m)	
N01													
ŘEDITELNA	N01.02 - III	severní západní	- -	- -		10 5	3,5 3,5	12,1 12,1	42,35 42,35	23,613 11,806	78,07 62,85	3,12 3,04	
ODDĚLENÍ A	N01.05 - I	severní východní	26,25 7,5	1,15 1,15	158,95 107,95	209,0425 131,6425	8,5 8,5	18,7 12,7	158,95 107,95	131,51 121,95	13,00	8,75 7,58	
ODDĚLENÍ B	N01.08 - I	východní jižní	26,25 7,5	1,15 1,15	158,95 107,95	209,0425 131,6425	8,5 8,5	18,7 12,7	158,95 107,95	131,51 121,95	13,00	8,75 7,58	
ODDĚLENÍ C	N01.11 - I	jižní západní	26,25 7,5	1,15 1,15	158,95 107,95	209,0425 131,6425	8,5 8,5	18,7 12,7	158,95 107,95	131,51 121,95	13,00	8,75 7,58	
N02													
ODDĚLENÍ D	N02.01 - I	severní východní jižní	26,25 7,5 5	1,15 1,15 1,15	65,45 44,45 28,35	101,5175 58,6175 37,6025	3,5 3,5 3,5	18,7 12,7 8,1	65,45 44,45 28,35	155,11 131,87 132,64	13,00	4,49 4,18 4,49	
ODDĚLENÍ E	N02.02 - I	světlík	7,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B roof (t3)
		východní	78,75	1,15	65,45	154,0175	3,5	18,7	65,45	235,32	13,00	4,49	
		jižní	7,5	1,15	44,45	58,6175	3,5	12,7	44,45	131,87		4,18	
		západní	5	1,15	28,35	37,6025	3,5	8,1	28,35	132,64		4,49	
ODDĚLENÍ F	N02.03 - I	světlík	7,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B roof (t3)
		jižní	26,25	1,15	65,45	101,5175	3,5	18,7	65,45	155,11	10,86	4,49	
		západní	7,5	1,15	44,45	58,6175	3,5	12,7	44,45	131,87		4,18	
		severní	6,25	1,15	28,35	38,8525	3,5	8,1	28,35	137,05		4,49	
		světlík	7,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B roof (t3)

PÚ	požární úsek
POP	požárně otevřená plocha
ČPOP	částečně POP
Spo	požárně otevřená plocha v posuzované obvodové stěně
Spo1	zcela POP obvodové stěny
Spo2	částečně POP obvodové stěny
k2	součinitel poměru hustoty tepelného toku ze sálavých ploch
hu	výška obvodové stěny
l	délka obvodové stěny
Sp	plocha posuzované obvodové stěny
po	procento požárně otevřených ploch
pv	výpočtové požární zatížení
d	odstupová vzdálenost

i) **Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst**

- **Vnější odběrná místa vody**

V blízkosti pozemku se je navržen podzemní požární hydrant ve vzdálenosti 24,35 m od objektu, což splňuje požadavek minimální vzdálenosti od objektu 150 m.

- **Vnitřní odběrná místa vody**

Požadavek $p_v \cdot S < 9000$ splňují všechny požární úseky. V budově tedy dle požadavků není třeba navrhnout vnitřní hydranty.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

- **Přístupové komunikace**

Nejbližší hasičská stanice se nachází v ulici Gen. Šišky 2140, 143 00 v Praze 4 – Modřanech ve vzdálenosti 1800 m. Objekt je pro požární vozidla přístupný z přilehlé komunikace podél jižní strany pozemku.

- **Vjezdy a průjezdy**

Vjezd na pozemek z jeho jižní strany je široký 4 m a dlouhý 20 m. Pozemek není průjezdný.

- **Nástupní plochy (NAP)**

U objektů vysokých do 12 m se dle ČSN 73 0802 nástupní plochy nemusí zřizovat.

- **Vnější zásahové cesty**

Objekt je vysoký 8,65 m. Není proto dle ČSN 73 0802 potřeba vnějších zásahových cest.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE

ČÍSLO	ZNAČENÍ PÚ	MÍSTNOSTI	PLOCHA S	a
N01				
1	A - N01.01/N02 - I	CHÚC	-	-
2	N01.02 - III	ŘEDITELNA	106,38	1,022
3	N01.03 - I	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14,68	0,733
4	N01.05 - I	ODDĚLENÍ A	170,8	0,932
5	Š - N01.06/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA A1	-	-
6	Š - N01.07/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA A2	-	-
7	N01.08 - I	ODDĚLENÍ B	170,8	0,932
8	Š - N01.09/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA B1	-	-
9	Š - N01.10/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA B2	-	-
10	N01.11 - I	ODDĚLENÍ C	170,8	0,932
11	Š - N01.12/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA C1	-	-
12	Š - N01.13/N02 - II	INSTALAČNÍ ŠACHTA C2	-	-
N02				
13	N02.01 - I	ODDĚLENÍ D	170,8	0,932
14	N02.02 - I	ODDĚLENÍ E	170,8	0,932
15	N02.03 - I	ODDĚLENÍ F	170,8	0,929

VÝPOČET POČTU PHP – ODDĚLENÍ

S	170,80
a	0,932
nr	1,893
nHJ	11,356
typ PHP	21 A
HJ1	6
nPHP	2

PHP práškový 6 kg, hasící schopnost 21 A

návrh 2x PHP práškový, 21 A pro požáry pevných látek

VÝPOČET POČTU PHP – ŘEDITELNA

S	106,38
a	1,022
nr	1,564
nHJ	9,384
typ PHP	21 A
HJ1	6
nPHP	2

PHP práškový 6 kg, hasící schopnost 21 A

návrh 2x PHP práškový, 21 A pro požáry pevných látek

VÝPOČET POČTU PHP - TECHNICKÁ MÍSTNOST

S	14,68
a	0,733
nr	0,492
nHJ	2,953
typ PHP	89 B
HJ1	5
nPHP	1

PHP sněhový, hasící schopnost 89 B

návrh 1x PHP sněhový, 89 B

PHP	přenosné hasící přístroje
a	součinitel rychlosti odhořívání z hlediska stavebních podmínek
nr	základní počet PHP
nHJ	požadovaný počet hasicích jednotek
HJ1	velikost hasicích jednotky
nPHP	celkový počet PHP

PHP jsou požadovány ve všech požárních úsecích kromě instalačních šachet. V každém oddělení a ředitelně budou 2 práškové PHP 21A a v technické místnosti 1 sněhový PHP 89B. Přístroje budou zavěšeny na viditelných místech ve výšce 1,5 m. Kontrola probíhá 1 za rok.

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

- **Prostupy rozvodů**

Dle ČSN 73 0803 rozvody mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek, které budova splňuje.

- **Vzduchotechnická zařízení (VZT)**

Pavilony školky jsou odvětrány kombinovaně pomocí vzduchotechniky a okenních otvorů, zbytek budovy (ředitelna a chodba) jsou větrány pouze přirozeně. Potrubí VZT je vedeno v jednotlivých odděleních v podhledu. VZT jednotky jsou uloženy v podhledech v každém oddělení samostatně. Nehrozí tak šíření požáru nebo zplodiny do ostatních požárních úseků.

- **Dodávka elektrické energie**

Rozvaděč elektřiny se nachází na jižní fasádě. Ústředna LDP je v CHÚC poblíž hlavního domovního rozvaděče. Elektroinstalace jsou vedeny převážně v podhledech. Světelné obvody jsou vedeny v podhledu. Trasy k vypínačům ve stěnách jsou umístěny v drážce v nosné konstrukci. Zásuvkové obvody jsou vedeny ve vrstvě podlahy, propojení k zásuvkám vytrubkováno.

- **Vytápění objektu**

Objekt je napojen na veřejný teplovodní řad. Všechny pavilony a hlavní chodba jsou vytápěny podlahovým vytápěním. Dětské umývárny jsou doplněny o otopné žebříky. V ředitelně jsou umístěna desková otopná tělesa. Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

- **Osvětlení únikových cest - nouzového osvětlení (NO)**

V objektu je umístěno nouzové osvětlení CHÚC s dobou trvání 60 minut i po výpadku el. proudu. Svítidla budou opatřena vlastním zdrojem energie – akumulátorovou baterií, umístěnou v technické místnosti. Pro označení směru úniku jsou navrženy podsvícené tabulky s vlastními zdroji energie, které budou rozmístěny v CHÚC u východů do exteriéru.

- **Nutnost instalace PBZ – elektrická požární signalizace (EPS)**

V souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 je instalováno EPS. Prostor hlavní chodby objektu je vybaven stávajícím systémem EPS, který je propojen s ústřednou umístěnou v technické místnosti společně se záložním zdrojem. Na ústřednu budou napojeny samočinné kouřové hlásiče umístěné v PÚ. V objektu také bude umístěn hlásič požáru a siréna pro vyhlášení požárního poplachu. Centrální vypnutí všech elektrických zařízení v objektu bude zajištěno tlačítkem Total stop. Všechny dveře vedoucí z PÚ do CHÚC jsou opatřené samozavíračem. U únikových dveří z CHÚC ven je panikové kování.

- **Nutnost instalace PBZ – stabilní (SHZ) nebo doplňkové (DHZ) hasicí zařízení**

V souladu s normou ČSN 73 0802 není nutné v řešeném objektu umístění samočinného ani doplňkového hasicího zařízení.

- **Nutnost instalace PBZ – samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)**

V CHÚC není třeba zavádět SOZ, bude větrána přirozeně okenními otvory.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Dřevěný obklad nacházející se v interiéru i exteriéru bude opatřen protipožárním nátěrem HENSOTHERM. Nátěr sníží třídu reakce na ohně v exteriéru na C a v interiéru na B.

n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

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

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

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

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

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek;
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“;
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 [viz. [10] a [17] §10 odst. 5]. Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty;
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu;
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [8];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č.[10];
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 2.NP);

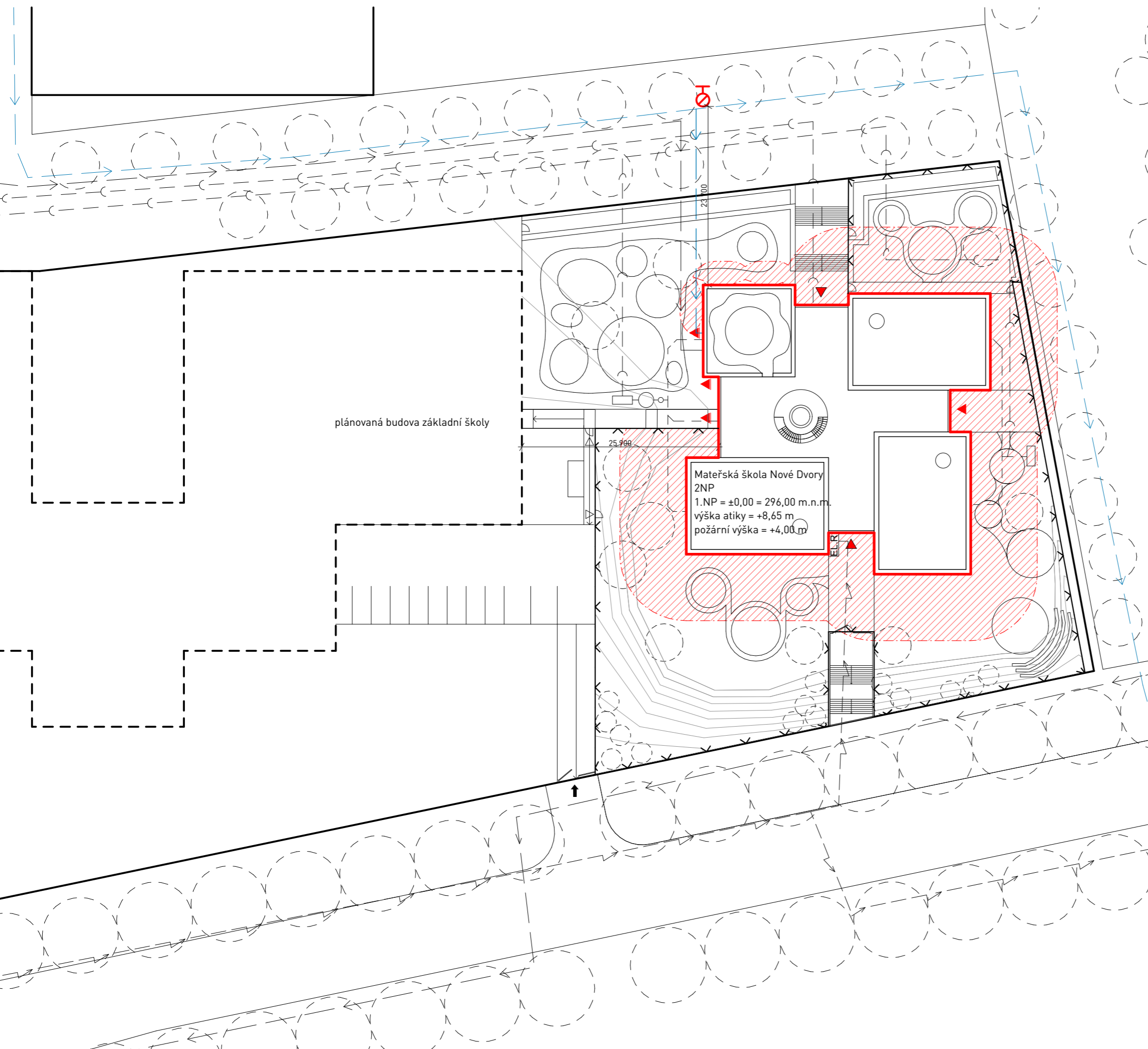
Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

Závěr

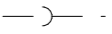


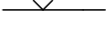






Při vlastní realizaci stavby občanského domu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Shrnutí požadavků:

- ◀ revize elektroinstalace včetně instalace nouzového osvětlení;
- ◀ umístění PHP dle bodu **k**) a výkresové části PBŘS;
- ◀ umístění výstražných a bezpečnostních značek;
- ◀ kontrola instalace autonomní detekce a signalizace ve všech PÚ;
- ◀ kontrola provedení podhledových konstrukcí s požadovanou PO;
- ◀ kontrola provedení prostupů požárně dělícími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky, apod. dle profesí;
- ◀ kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.



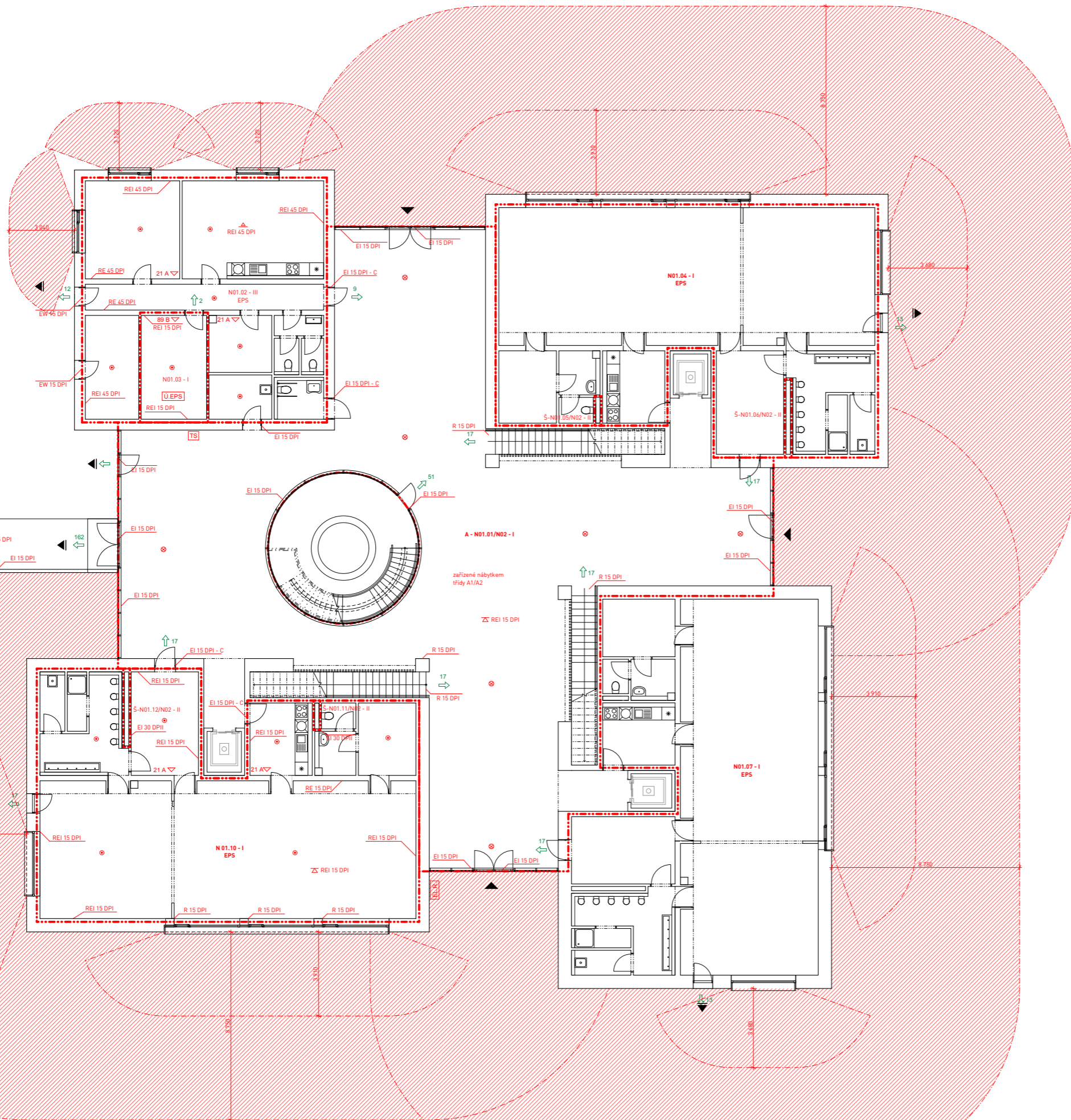
LEGENDA

-  kanalizační síť
-  vodovodní řád
-  elektrická síť
-  oplocení pozemku MŠ
-  řešené území
-  navrhovaný objekt MŠ
-  vstup do objektu
-  únikový východ z objektu
-  požární hydrant
-  požárně nebezpečný prostor

plánovaná budova základní školy

Mateřská škola Nové Dvory
2NP
1.NP = ±0,00 = 296,00 m.n.m.
výška atiky = +8,65 m
požární výška = +4,00 m

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktorie Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
VÝKRES	D.1.3.B.1 Situace
MĚŘÍTKO	1:500



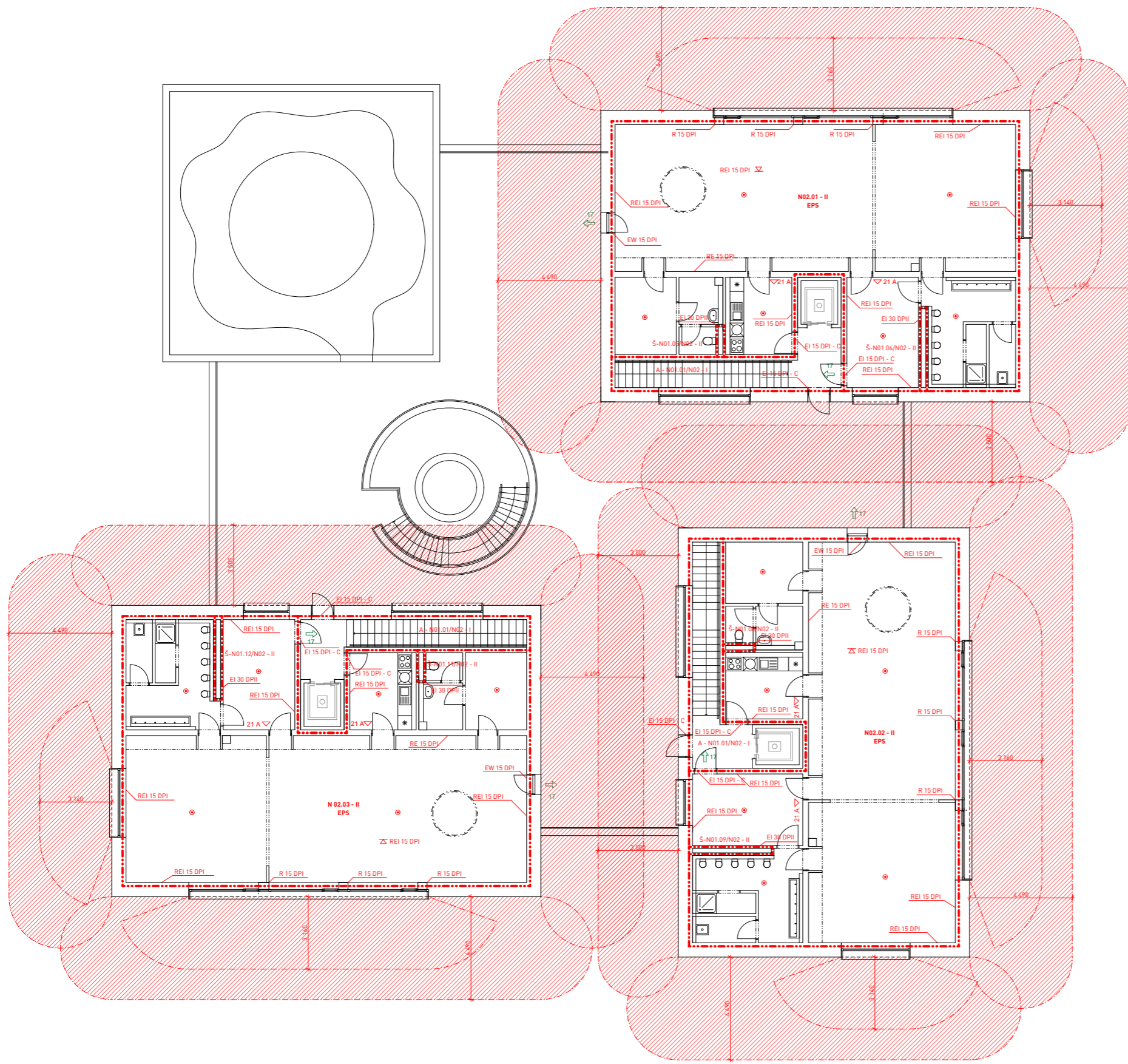
LEGENDA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

- A - N01.01 - I hala - CHÚC
- N01.02 - III ředitelna
- N01.03 - I technická místnost
- N01.04 - I oddělení A
- Š - N01.05/N02 - II instalační šachta
- Š - N1.06/N02 - II instalační šachta
- N01.07 - I oddělení B
- Š - N01.08/N02 - II instalační šachta
- Š - N01.09/N02 - II instalační šachta
- N01.10 - I oddělení C
- Š - N01.11/N02 - II instalační šachta
- Š - N01.12/N02 - II instalační šachta

LEGENDA

- hranice PÚ
- směr úniku
- 26 počet unikajících osob
- ⊗ požární osvětlení
- ⊠ požární odolnost stropního podhledu
- 21 A přenosné hasicí přístroje
- hlásič
- total stop
- ▼ vstup do objektu
- ▲ únikový východ z objektu
- ÚLDP Ústředna lokální detekce požáru
- ELR hlavní rozvaděč elektřiny
- ▨ požárně nebezpečný prostor

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktorie Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
VÝKRES	D.1.3.B.2 Půdorys 1.NP
MĚŘÍTKO	1:100



LEGENDA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

A - N01.01 - I	hala - CHÚC
Š - N01.05/N02 - II	instalační šachta
Š - N1.06/N02 - II	instalační šachta
Š - N01.08/N02 - II	instalační šachta
Š - N01.09/N02 - II	instalační šachta
Š - N01.11/N02 - II	instalační šachta
Š - N01.12/N02 - II	instalační šachta
N02.01 - I	oddělení D
N02.02 - I	oddělení E
N02.03 - I	oddělení F

LEGENDA

—•—•—	hranice PÚ
→	směr úniku
26	počet unikajících osob
⊗	požární osvětlení
⚡	požární odolnost stropního podhledu
21 A	přenosné hasící přístroje
⊙	hlásič
⊠	total stop
⬇	vstup do objektu
▲	únikový východ z objektu
U.LDP	Ústředna lokální detekce požáru
EL.R.	hlavní rozvaděč elektřiny
▨	požárně nebezpečný prostor

±0,00 = 296 m.n.m. [BPV]	
NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 7, 146 34, Praha 4
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktorie Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.3 Požární bezpečnostní řešení
VKRES	D.1.3.B.3 Půdorys 2.NP
MĚŘÍTKO	1:100



D.1.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

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

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

D.1.4.A Technická zpráva

D.1.4.B Výkresová část

D.1.4.B.1 Výkres 1.NP

D.1.4.B.2 Výkres 2.NP

D.1.4.B.3 Výkres střechy



D.1.4.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

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

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

OBSAH

D.1.4.A Technická zpráva

D.1.4.A.1 Popis objektu

D.1.4.A.2 Vodovod

D.1.4.A.3 Kanalizace

D.1.4.A.4 Vzduchotechnika

D.1.4.A.5 Vytápění

D.1.4.A.6 Elektrorozvody

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.A.1 Popis objektu

Objekt mateřské školy je novostavbou nacházející se na nezastavěném pozemku v lokalitě Nové Dvory v městské části Praha 4. Lokalita je zpracována v urbanistické studii od ateliéru UNIT. Ve studii nejsou pojmenované názvy navrhovaných ulic, a proto budeme pro popis používat ulici Libušskou, Kunratickou a Jalodvorskou. Mateřská škola bude určená pro obyvatele nově vznikající části Prahy. Jedná se o dvoupodlažní objekt tvořený čtyřmi hmotami (tři pavilony po dvou odděleních a jedna ředitelna) propojenými širokou chodbou s kruhovým atriem. Školka je navržena pro 6 oddělení s celkovou kapacitou 144 dětí. Každé oddělení představuje samostatně fungující jednotku. Všechny jednotky mají vlastní vstup ze společné chodby ústící do šatny určený pro děti a další vstup skrze výdejnu jídla určený pro personál školky. Celý objekt je bezbariérový, druhé patro je přístupné výtahy z každého pavilonu. K zajištění chodu školky jsou připraveny také prostory jako technická místnost, sklady, zázemí pro učitele, ředitelna, sborovna, místnost určená pro skladování zahradního nábytku a místnost pro umytí a zpracování zbytků dovezeného jídla. Budova má celkem pět vstupů. Dva hlavní ze severní a jižní strany objektu, dva vedlejší z východní a západní strany sloužící k přístupu na zahradu a ke propojení se sousední školou a jeden pro personál mateřské školy. Budova je obklopena zahradou s hrací plochou a veřejným hřištěm. Objekt bude napojen na inženýrské sítě navrhované ve studii.

Konstrukční nosný i nenosný systém je stěnový z porothermových tvárnic. Stropní deska pavilonů a ředitelny je z keramických nosníků a vložek MIAKO se zelenou extenzivní střechou. Zastřešení spojovací chodby je ze příhradových nosníků s pochozí terasou. Fasáda je tvořená kombinací bílé omítky, dřevěného obkladu a prosklených částí chodby.

D.1.4.A.2 Vodovod

a) vodovodní přípojka

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad nacházející se na severní straně řešeného území. Vnitřní vodovod je napojen na řad přípojkou z PVC, DN 60. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody jsou umístěny v technické místnosti ve výšce 1000 mm nad podlahou. Měření průtoku probíhá centrálně.

b) vnitřní vodovod

Potrubí vnitřního vodovodu je navrženo jako plastové, DN 32. Z technické místnosti je voda vedena ležatými rozvody v podhledech do jednotlivých oddělení a následně instalačními šachtami je voda vyvedena do 2.NP.

c) příprava teplé vody

Teplá voda je ohřívána v zásobníku Brilon S.0400 s kapacitou 416 litrů vody. V budově se celkem nachází čtyři zásobníky: ve třech pavilonech (jeden zásobník ohřívá vodu po dvě oddělení) a jeden v ředitelně. Ze zásobníku je voda dále rozváděna cirkulačním okruhem.

BILANCE POTŘEBY VODY:

Průměrná denní potřeba vody

$$Q_d = q \cdot n = 125 \cdot 107 = 13375 \text{ l/den}$$

q	specifická spotřeba vody [l/j, den]
	- 125 l/os, den pro obce 20 000-100 000 obyvatel
n	počet jednotek

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_d \cdot k_d = 13375 \cdot 1,29 = 17253,75 \text{ l/den}$$

$$k_d = 1,29 \text{ (pro 2020) \quad součinitel denní nerovnoměrnosti (viz. tab.)}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = (Q_m \cdot k_h) / z = (17253,75 \cdot 2,1) / 12 = 3019,4 \text{ l/den}$$

$k_h = 2,1$	součinitel hodinové nerovnoměrnosti - soustředěná zástavba
$z = 12 \text{ hod}$	doba čerpání vody - mateřská škola

Předběžná dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt{4 \cdot Q_h / \pi \cdot v} = \sqrt{4 \cdot 3019,4 / \pi \cdot 1,5} = 50,63 \text{ mm} \quad \rightarrow \text{navrhují DN 60}$$

d	vnitřní průměr potrubí
Q_h	maximální hodinová potřeba vody [m3/s]
V	rychlost vody v potrubí (výpočtová 1,5 m/s) [m/s]

OHŘEV TEPLÉ VODY:

Spotřeba teplé vody

$$Q_{tv} = 8 \cdot 52 = 416 \text{ l/den} \quad \rightarrow \text{navrhují zásobník Brilon S.0400}$$

1 pavilon = 1 zásobník	\rightarrow 52 osob
8 l/os.den	specifická potřeba teplé vody pro školy

PRŮTOK VNITŘNÍCH VODOVODŮ:

$$Q_d = \sqrt{Q_n^2 \cdot n} \text{ [l/s]} \quad (\text{dle ČSN 75 5455})$$

Q_d	průtok vnitřního vodovodu
-------	---------------------------

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT	POČET (n)	JMENOVITÝ VÝTOK ARMATUR (Q_n)	$Q_d = Q_n^2 \cdot n$	Q_d [l/s]
WC	39	0,1	0,39	
umyvadlo	38	0,1	0,38	
sprcha	6	0,2	0,24	
kuchyňský dřez	7	0,2	0,28	
myčka	7	0,2	0,28	
výlevka	7	0,2	0,28	
zahradní armatura	3	0,5	0,75	

celkem	107	2,6	1,61245
--------	-----	-----	---------

Dimenze vodovodního potrubí

$$d = \sqrt{4 \cdot Q_d / \pi \cdot v} = \sqrt{4 \cdot 0,00135 / \pi \cdot 3} = 0,026 \text{ m} \quad \rightarrow \text{navrhují DN 32}$$

v = 3 m/s rychlost vody v potrubí [m/s]

d vnitřní průměr potrubí

D.1.4.A.3 Kanalizace

a) splašková kanalizace

Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150. Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť ze severní strany objektu. Splašková kanalizace je vedena za zařizovacími předměty v instalační předstěně, dále v podlaze. Stoupacím potrubím jsou splašky odvedené pod základovou deskou a následně přípojkou do stoky. Odvětrání je vyvedeno nad střechu. Revizní a kanalizační šachta se nacházejí před schodištěm vedoucím k hlavnímu vchodu.

Návrh dimenze kanalizační přípojky

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚT	POČET (n)	ODTOK [l/s]	CELKEM	k	Q _s [l/s]
WC	39	2	78		
umyvadlo	38	0,5	19		
sprcha	6	0,6	3,6		
kuchyňský dřez	7	0,8	5,6		
myčka	7	0,8	5,6		
výlevka	7	0,5	3,5		
podlahový odtok	1	0,8	0,8		
celkem			116,1	0,7	7,54248

$$d = \sqrt{4 \cdot Q_s / \pi \cdot v} = \sqrt{4 \cdot 0,007542 / \pi \cdot 1,5} = 0,08 \text{ m} \quad \rightarrow \text{navrhují DN 150}$$

Q_s = k · v(∑n) [l/s] výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

k = 0,7 (pro školy) součinitel odtoku

∑n součinitel výpočtových odtoků [l/s]

b) dešťová kanalizace

Dešťová voda je ze střechy odváděna skrze vpusti a je dále vedena podhledem do stoupacího potrubí, ze kterého je vyvedena pod základovou deskou do retenční jímky AQUA 5 m³ s přepadem do vsakovací nádrže Česká nádrž 4 m³. Voda je dále využívána jako zálivková. Odvodnění je i atrium a to drenáží kolem centrálního stromu. Akumulační i vsakovací nádrže jsou napojeny na veřejnou dešťovou kanalizaci v případě jejich přeplnění.

Objem akumulační nádrže pro srážkové vody

STŘECHA	A (m ²)	V (m ³)
zelená	714,75	4,2
terasa	539,5	9,6
celkem	1254,25	13,8

A plocha střechy

L vypočtená délka zasakovacího prostoru

V objem nádrže

→ akumulační nádrž AQUA nízká 5 m³

Objem vsakovací nádrže

STŘECHA	A (m ²)	L (m)	V (m ³)
zelená	714,75	4,8	4,8
terasa	539,5	3,6	3,6
celkem	1254,25	8,4	8,4

→ vsakovací nádrž 2x Česká nádrž 4m³

D.1.4.A.4 Vzduchotechnika

Oddělení školky jsou větrána vzduchotechnickými jednotkami DUOVENT COMPACT DV1200 s křížovým rekuperačním výměníkem tepla umístěnými v podhledu v šatně. Celkem je navrženo šest VZT jednotek, pro každé oddělení vlastní. Každá VZT jednotka je samostatně napojena na rozdělovač vytápění. Připojovací potrubí s rozměry 125x400 mm je vedeno volně v podhledu nebo v instalační šachtě s vyústěním čerstvého i špinavého vzduchu na střeše. Prostor herny může být také větrán přirozeně pomocí otevíravých panelů součástí oken. Zbytek budovy je větrán přirozeně.

Návrh VZT jednotky pro jedno oddělení:

MÍSTNOST	OBJEMOVÝ PRŮTOK					
	PŘÍVOD			ODVOD		
	n	V _p [m ³ /h]	n · V _p [m ³ /h]	n	V _p [m ³ /h]	n · V _p [m ³ /h]
šatna	16	25	400			
umývárna				5	30	150
(umyvadla)				5	50	250
wc				1	50	50
úklidová místnost				1	100	100
sprcha						

	celkem				400
WC uč.	WC		1	50	50
	(umyv.)		1	50	50
	celkem				50
výdej jídla	(digestoř)		1	150	150
herna		26	25	650	26
					25
					650
Celkem	V_p			1050	1050

- n počet
 V_p vzduchový výkon ve vzduchovodu
v rychlost vzduchu ve vzduchovodech
A plocha vzduchovodu/vyústky
d průměr vyústky
{l} nezapočítává se do V_p

Navrhuji celkem 6 VZT jednotek DUOVENT COMPACT DV1200 s křížovým rekuperačním výměníkem tepla.

Průřez vzduchovodu

$$A = V_p / (v * 3600) = 1050 / (6 * 3600) = 0,0486 \text{ m}^2 \quad \rightarrow \text{navrhuji } 125 \times 400 \text{ mm}$$

D.1.4.A.5 Vytápění

Pavilony a chodba jsou vytápěny podlahovým topením TOP THERM a otopnými žebříky. Ředitelna je vytápěna otopnými tělesy, skrze tepelnou výměňkovou stanicí HERZ 300kW nacházející se v technické místnosti. Výměňková stanice je přípojkou napojena na teplovodní řad a na hlavní rozdělovač tepla, ze kterého je napojeno sedm podružných rozdělovačů pro podlahové vytápění umístěných v každém oddělení. Vytápěcí soustava je dvoutrubková z měděných trubek vedených v podlaze. Výměňková stanice zajišťuje i ohřev užitkové vody, pomocí akumulčního zásobníku Brilon S.0400 s kapacitou 416 litrů vody. Tlakové zabezpečení soustavy je řešeno expanzní nádrží (volně stojící) a pojistným ventilem. Odvzdušnění soustavy je řešeno přes otopná tělesa.

Vstupní údaje

- lokality: Praha, Krč
venkovní návrhová teplota v zimním období: - 12 °C
průměrná venkovní teplota: 4 °C
vnitřní teplota: 22 °C
objem budovy: 7723,5 m³ (přir.: 2252,745 + rek.: 5470,755 m³)
celková podlahová plocha: 1681,24 m²
objemový faktor budovy: 0,51 m⁻¹

NÁVRH VÝMĚŇKOVÉ STANICE

Výpočet tepelných ztrát - výpočet proveden dle kalkulačky Zelená úsporám, viz příloha

a) rekuperace

$$Q_{v\dot{e}t} = (V_p * \rho * c_v * (t_i - t_e) / 3600) * (1 - n)$$

- V_p provozní množství vzduchu (vzduchový výkon) [m³/h]
 ρ měrná hmotnost vzduchu $\rho = 1,28$ [kg.m⁻³]
 c_v měrná tepelná kapacita vzduchu $c = 1010$ [J.kg⁻¹.K⁻¹]
 t_i teplota interiéru zima 22 °C
 t_e teplota exteriéru zima -12 °C
n účinnost rekuperace 0,80

$$Q_{v\dot{e}t} = (6300 * 1,28 * 1010 * (22 + 12) / 3600) * (1 - 0,8) = 14,93 \text{ kW}$$

b) přirozené větrání

TYP KONSTRUKCE	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA (W/m ² K)	PLOCHA (m ²)	TYP KONSTRUKCE (VĚTRÁNÍ)	TEPELNÁ ZTRÁTA (W)
stěny - porotherm	0,16	116,4	obvodový plášť	2,099
stěny - LOP	0,37	116,5	podlaha	1,695
podlaha	0,25	498,5	střecha	2,542
střecha	0,15	498,5	okna, dveře	766
okna - svislá	1,2	15	tepelné mosty	849
vstupní dveře	1,2	3,78	větrání	11,063
			tepelná ztráta objektu	19,014 W

Výpočet bilance zdroje tepla

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{v\dot{e}t} + Q_{tv} \text{ (kW)}$$

$$Q_{vyt} \text{ nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty)} = 19,014 \text{ kW}$$

$$Q_{v\dot{e}t} \text{ nejvyšší tepelný výkon pro větrání [kW]} = 14,93 \text{ kW}$$

$$Q_{tv} \text{ nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV: } P = 11 \text{ kW, } \tau = 2 \text{ hod}$$

$$Q_{prip} = 19,014 + 14,93 + 11 = 44,944 \text{ kW}$$

→výměníková stanice HERZ 300 kW

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



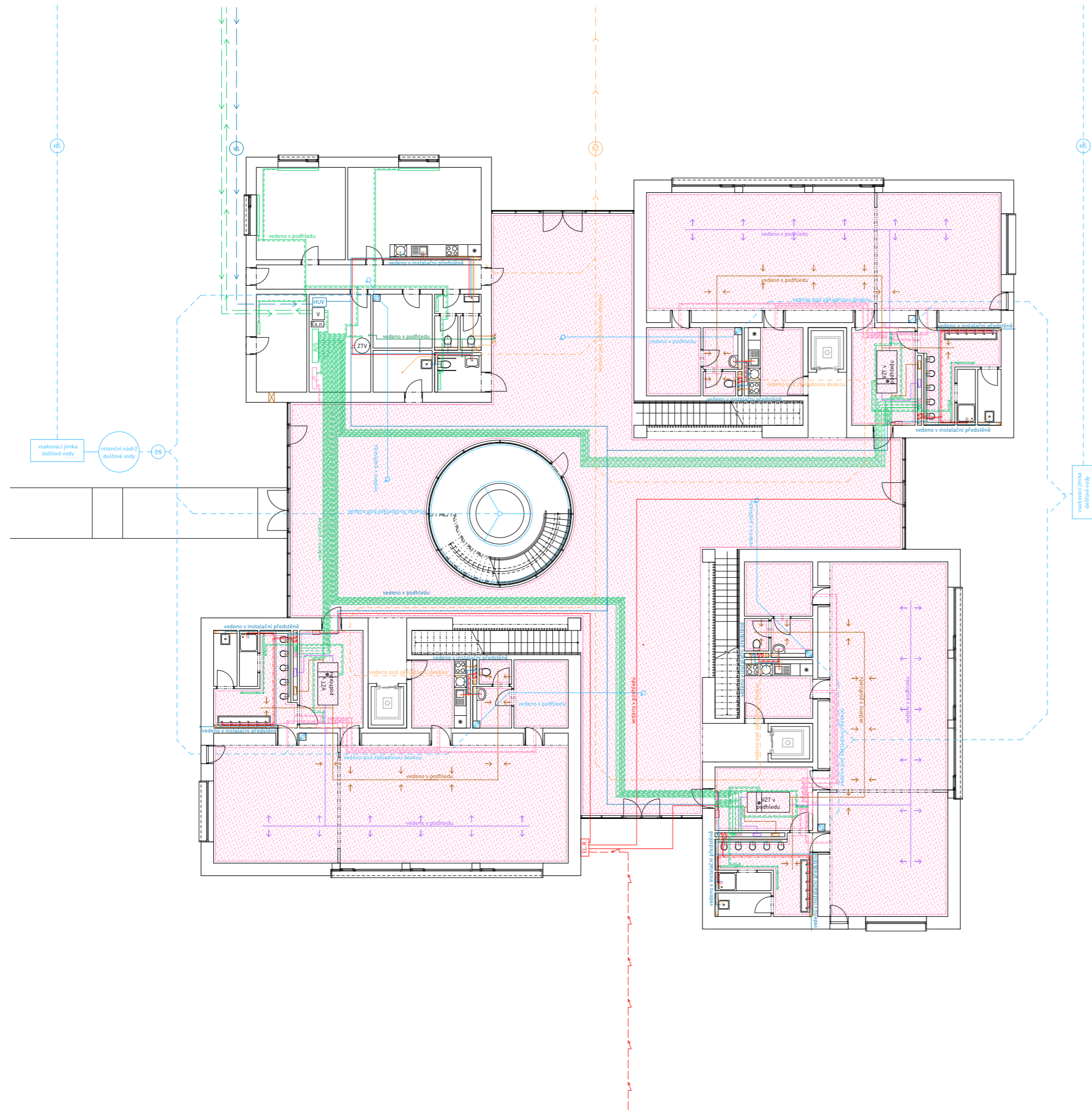
D.1.4.A.6 Elektrorozvody

a) elektroinstalace

Objekt je napojen na vedení elektrické sítě vedené z ulice na jižní straně pozemku. Přípojková skříň s hlavním domovním rozvaděčem je umístěna na fasádě u zadního vchodu budovy. Z tohoto místa jsou rozvody vedené do podružných rozvaděčů v jednotlivých odděleních. Světelné obvody jsou vedeny v podhledu, zásuvkové obvody vedeny v podlaze k zásuvkám.

b) Ochrana před bleskem

Na střeše objektu jsou navrhnuté jímače atmosférického elektrického výboje. Vnější svody vedou ve vrstvě tepelné izolace do zemnicí sítě.



LEGENDA

- VODOVOD - studená voda, vedeno v pohledu
- VODOVOD - teplá voda, vedeno v pohledu
- VODOVOD - cirkulace teplé vody, vedeno v pohledu
- HUV hlavní uzávěr vody + vodoměrná sestava
- ZTV zásobník teplé vody
- ZT elektrický kotel
- ⊕ stoupačky vodovodu - studená, teplá, cirkulační

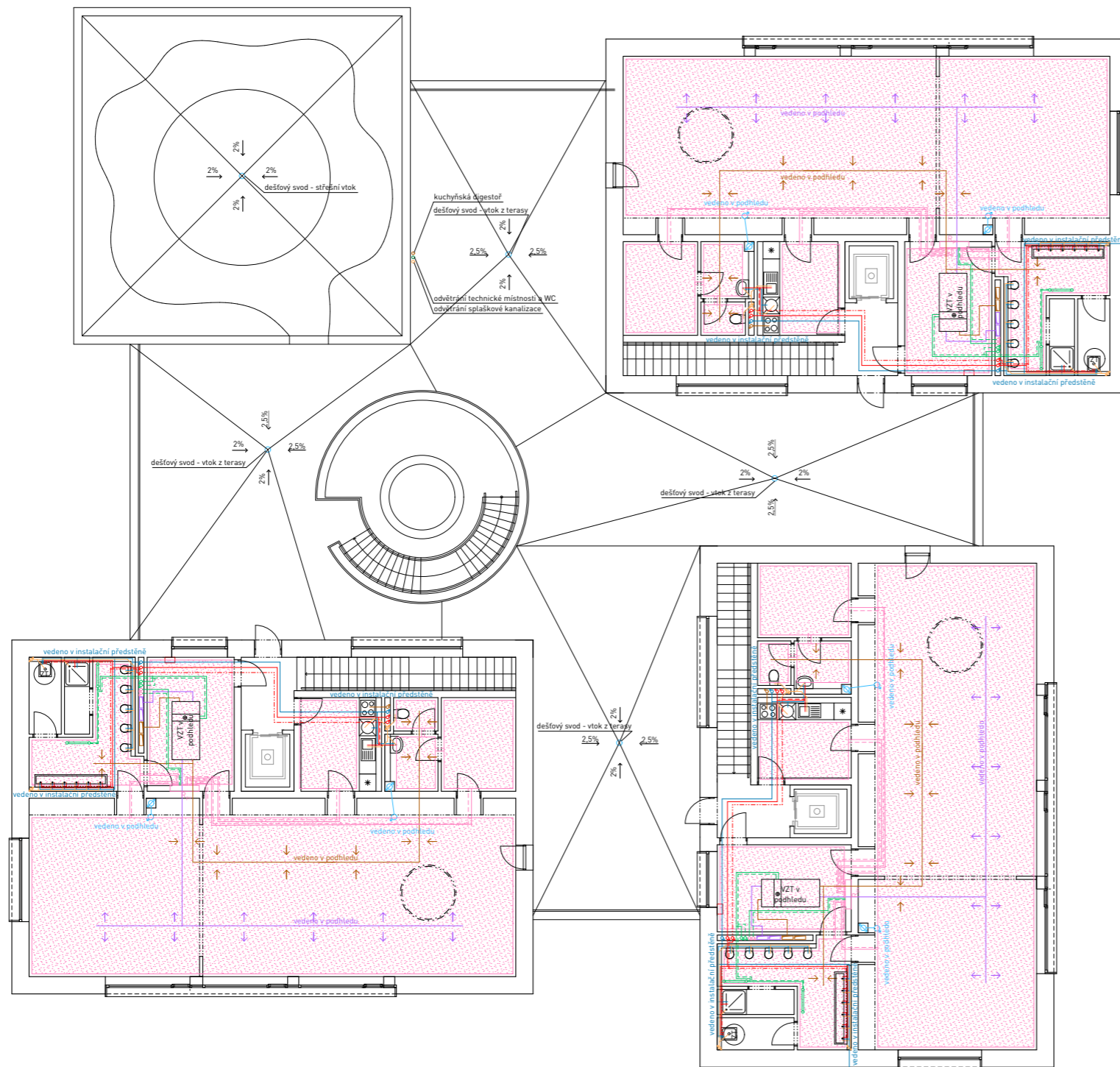
- VYTÁPĚNÍ - přívod do rozvaděčů, ve vrstvě TI podlahy
- - - VYTÁPĚNÍ - odvod z rozvaděčů, ve vrstvě TI podlahy
- VYTÁPĚNÍ PODLAHOVÉ - přívod, vedeno nad vrstvou TI
- - - VYTÁPĚNÍ PODLAHOVÉ - odvod, vedeno nad vrstvou TI
- V výměník tepla
- EX.N expanzní nádrž
- podlahové vytápění
- R/S rozdělovač/sběrač vytápění
- R_{pod} rozdělovač podlahového vytápění
- deskové otopné těleso
- ⊕ otopný žebřík
- ⊕ stoupačky vytápění
- ⊕ stoupačky podlahového vytápění

- VZDUCHOTECHNIKA - přívod čerstvého vzduchu, vedeno v pohledu
- - - VZDUCHOTECHNIKA - odvod čerstvého vzduchu, vedeno v pohledu
- VZT J vzduchotechnická jednotka - v pohledu
- stoupačky potrubí VZT jednotky, přívod a odvod vzduchu
- ⊕ kuchyňská digestoř 200 mm
- ⊕ odvětrání
- větrací potrubí
- ⊕ větrací průduch

- KANALIZACE - splašková, vedeno pod základovou deskou
- KANALIZACE - dešťová, vedeno pod základovou deskou
- KS kontrolní šachta - splašková kanalizace
- ⊕ stoupačky splaškové kanalizace
- CS čistící šachta - dešťová kanalizace
- krytý dešťový svod - vedený interierem a pod základovou deskou
- ⊕ stoupačky dešťové vody

- ELEKTRINA - vedeno v pohledu
- - - ELEKTRINA - přípojka
- EL.R. hlavní rozvaděč + přípojková skříň
- podružné rozvaděče

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)	
NÁZEV PROJEKTU	Materská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Thákurova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIER	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VYPRACOVAL	Viktorie Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.4 Technika prostředí staveb
VÝKRES	D.1.4.B.1 Půdorys 2.NP
MĚŘITKO	1:100



LEGENDA

- VODOVOD - studená voda, vedeno v pohledu
- VODOVOD - teplá voda, vedeno v pohledu
- - - VODOVOD - cirkulace teplé vody, vedeno v pohledu
- HUV hlavní uzávěr vody + vodoměrná sestava
- ZTV zásobník teplé vody
- ZT elektrický kotel
- ↻ stoupačky vodovodu - studená, teplá, cirkulační

- VYTÁPĚNÍ - přívod do rozvaděčů, ve vrstvě TI podlahy
- - - VYTÁPĚNÍ - odvod z rozvaděčů, ve vrstvě TI podlahy
- VYTÁPĚNÍ PODLAHOVÉ - přívod, vedeno nad vrstvou TI
- - - VYTÁPĚNÍ PODLAHOVÉ - odvod, vedeno nad vrstvou TI
- V výměník tepla
- EX.N expanzní nádrž
- podlahové vytápění
- R/S rozdělovač/sběrač vytápění
- Rm rozdělovač podlahového vytápění
- deskové otopné těleso
- otopný žebřík
- ↻ stoupačky vytápění
- ↻ stoupačky podlahového vytápění

- VZDUCHOTECHNIKA - přívod čerstvého vzduchu, vedeno v pohledu
- - - VZDUCHOTECHNIKA - odvod čerstvého vzduchu, vedeno v pohledu
- VZT J vzduchotechnická jednotka - v pohledu
- stoupační potrubí VZT jednotky, přívod a odvod vzduchu
- ↻ kuchyňská digestoř 200 mm
- ↻ odvětrání
- větrací potrubí
- X větrací průduch

- KANALIZACE - splašková, vedeno pod základovou deskou
- KANALIZACE - dešťová, vedeno pod základovou deskou
- KS kontrolní šachta - splašková kanalizace
- ↻ stoupačky splaškové kanalizace
- ES čistící šachta - dešťová kanalizace
- krytý dešťový svod - vedený interierem a pod základovou deskou
- ↻ stoupačky dešťové vody

- ELEKTRINA - vedeno v pohledu
- - - ELEKTRINA - přípojka
- EL.R hlavní rozvaděč + přípojková skříň
- podružné rozvaděče

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)

NÁZEV PROJEKTU **Matefská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

ČVUT **FA** **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 146 34, Praha 4

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIER **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VIPRACOVAL **Viktorie Nováková**

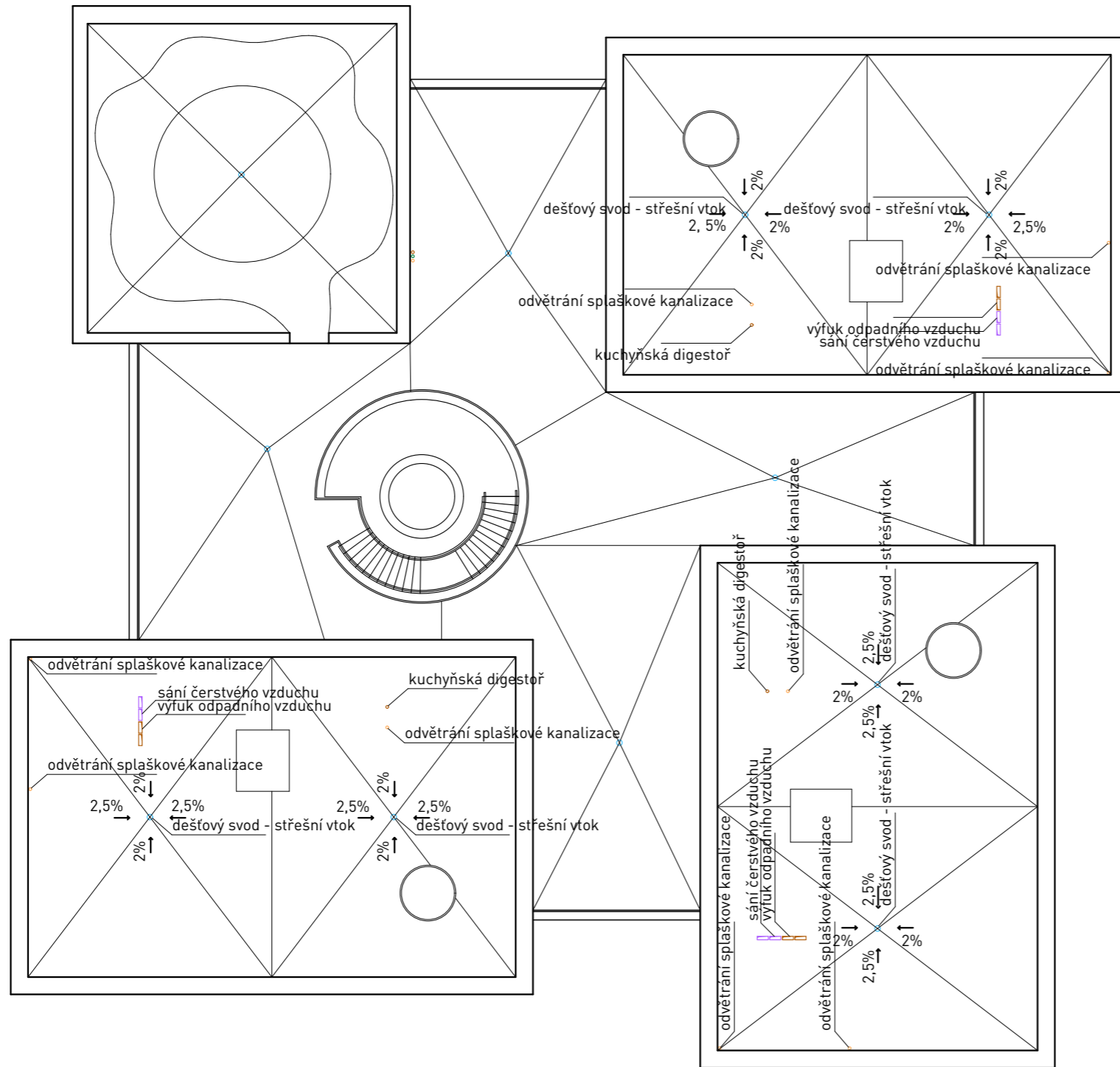
KONZULTANT ČÁSTI **doc.Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.**

DATUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU **D.1.4 Technika prostředí staveb**

VÝKRES **D.1.4.B.2 Půdorys 1.NP**

MĚŘÍTKO **1:100**



	±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)
NÁZEV PROJEKTU	Mateřská škola Nové Dvory
STUPEŇ PROJEKTU	Bakalářská práce
ČVUT FA	Fakulta architektury ČVUT v Praze Tháškova 9, 166 34, Praha 6
ÚSTAV	15118 Ústav nauky o budovách
VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing.arch. Michal Kohout
ATELIÉR	Juha - Navrátil - Tuček
VEDOUcí PRÁCE	Ing.arch. Ondřej Tuček
VPRACOVAL	Viktoria Nováková
KONZULTANT ČÁSTI	doc.Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.
DATUM	květen 2023
ČÁST PROJEKTU	D.1.4 Technika prostředí staveb
VÝKRES	D.1.4.B.3 Půdorys střechy
MĚŘÍTKO	1:200



D.1.5

INTERIÉR

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

konzultant: Ing. arch. Ondřej Tuček

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

D.1.5 INTERIÉR

OBSAH

D.2.A Technická zpráva

D.2.B Výkresová část

D.1.5.B.1 Výkres

D.1.5.B.2 Vizualizace



D.1.5.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

konzultant: Ing. arch. Ondřej Tuček

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

OBSAH

D.2.A Technická zpráva

D.1.5.A.1 Popis herny

D.1.5.A.2 Barevné a materiálové řešení

D.1.5.A.3 Vestavěný nábytek

D.1.5.A.4 Volný mobiliář

D.5 – INTERÉR

D.2.A.1 Popis herny

Řešený prostor interiéru je herna v oddělení mateřské školy. Tato místnost bude obdobně materiálově řešena ve všech odděleních, celkem proto budou 3 barevné varianty. V případě potřeby se může herna rozdělit velkými posuvnými dveřmi na dva prostory a vznikne tak ložnice pro odpolední spánek dětí. Hernám v 2.NP dominuje velký kruhový světlík, který tvarově doplňuje kulatá světla. Cílem návrhu je vytvořit funkční, estetický, bezpečný a pro děti atraktivní místo.

D.2.A.2 Barevné a materiálové řešení

Prostor je řešený ve třech hlavních barvách: žlutá RAL 1018, modrá RAL 5015 a červená RAL 3018. Tyto barvy jsou doplněny šedou barvou RAL 7016. Kombinace těchto barev a jejich odstínů se v každém pavilonu liší podle barvy hliníkových ráků oken. V řešeném interiéru pavilonu C jsou rámy žluté, k tomu i žluté dřevěné dveře s povrchovou laminovou úpravou a žlutá dřevěná skříňka pod oknem. Vestavěné skříňe umístěné na stěně mezi dveřmi jsou v bílé barvě. Povrch stěn je pokryt vápenocementovou omítkou natřenou na bílou. Sádrokartonový strop je také bílý. Cel místnosti dominuje velký kulatý červený koberec. Prostor se dá rozdělit na dvě místnosti širokými posuvnými dveřmi s přírodním březovým povrchem.

D.2.A.3 Vestavěný nábytek

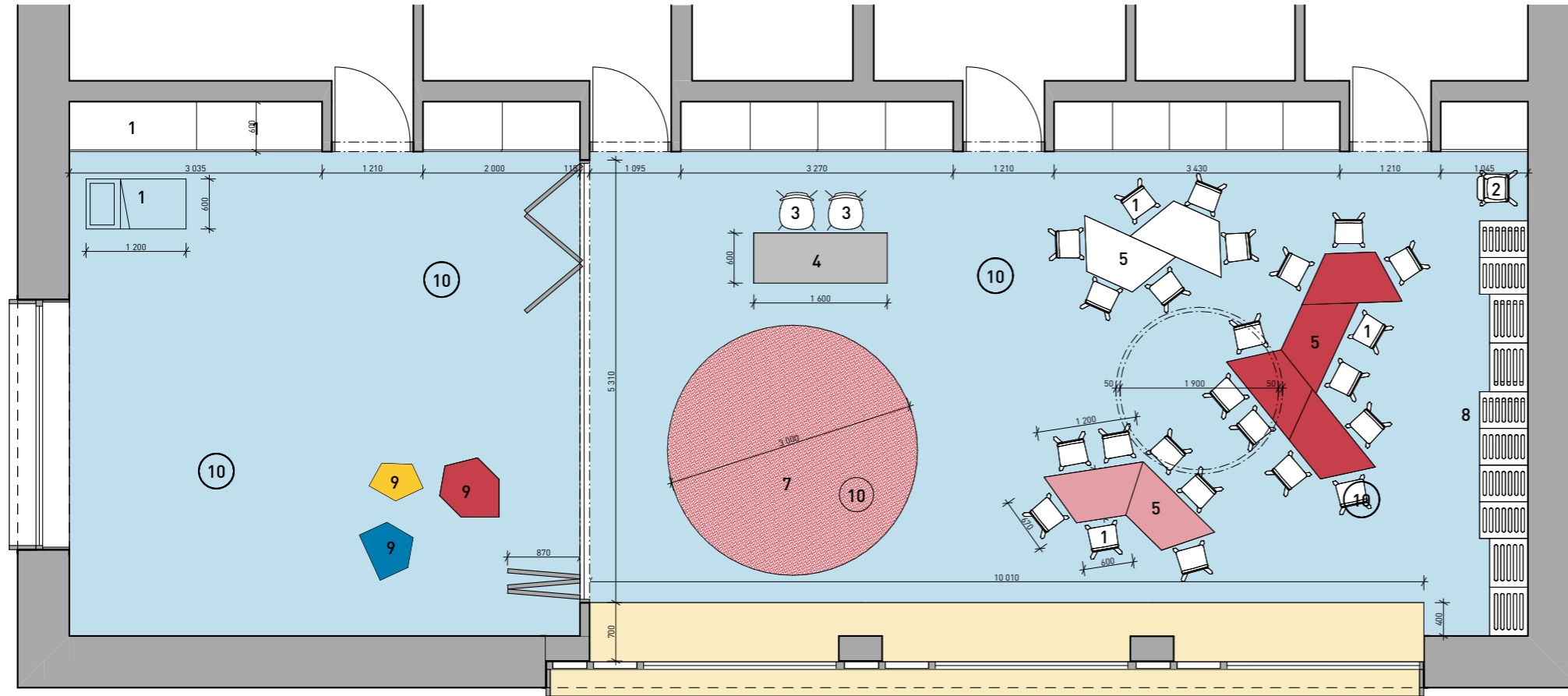
V herně je navržena vestavěná bílá skříň, která vyplňuje prostor mezi žlutými dveřmi a dotváří tak celou stěnu. Tělo skříňe tvoří laminovaná dřevotřísková deska tlustá 40 mm a 20 mm. Skříňe jsou přizpůsobeny potřebám mateřské školky. Je v nich ložný prostor ro dětské postýlky, hračky, knihy, ale i místo na sezení. Skříňe jsou otevřené, pouze část vedle dveří má bílá dvířka a prodlužuje tak pevnou lochu navazující na dveře.

Od velkým trojitým oknem se nachází nízká otevřená skříňka pro lepší dosah dětí na předměty. Skříňka je součástí vnitřního parapetu a je ve zhotovena ve stejné barvě jako dveře. Stejně jako velká skříň je z laminované dřevotřísky. Tloušťka rámu je 40 mm, dělicí říčky jsou tlusté 20 mm.

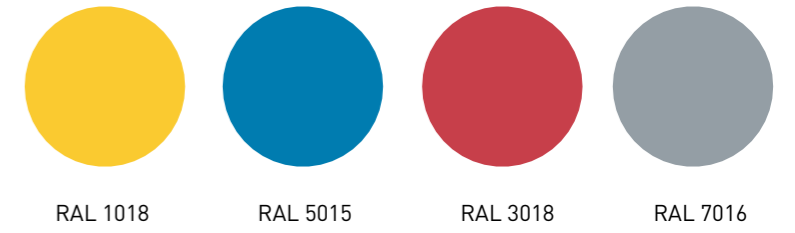
D.2.A.4 Volný mobiliář

Většina nábytku je od finského výrobce Lekolar. Veškeré stoly, židle a další objekty jsou z březového laminovaného dřeva. Kombinace barev pro dětský nábytek je červená, její světlejší odstín a bílá. Nábytek pro učitelky je v šedé a modré barvě. Ve východní části místnosti jsou podle stěny rozmístěny dřevěné dětské domečky jako místo na sezení a hraní. Ve vestavěné skříni budou uloženy dětské postýlky, které se budou pro potřebu vytahovat.

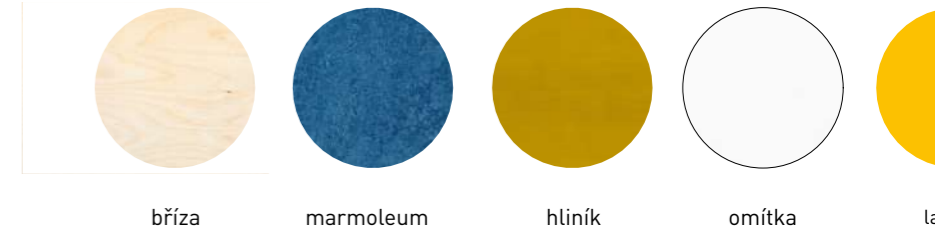
PŮDORYS HERNY M1:50



BAREVNÉ ŘEŠENÍ



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ



OBJEKTY



Dětská židle Lekolar Helmi 28 w/o armrests
517x335x365 mm
dřevo: bříza
povrch: sedadlo a opěradlo barevně laminováno
barvy: bílá, růžová, šedá
počet: 24

10



Dětská vysoká židle Lekolar Helmi 50 w armrests
773x400x490 mm
dřevo: bříza
povrch: laminováno
barvy: přírodní dřevo
počet: 1

6



Židle Lekolar Karoline 4 large sh 45 cm
45x42x40 mm
materiál: plast (tělo) + kov (nohy)
povrch: laminováno
barvy: tmavě modrá
počet: 2

7



Stůl Lekolar 12:38 HT 120x80 cm
720x1200x800 mm
materiál: dřevo (tělo) + dřevo (nohy)
povrch: laminováno
barvy: šedá
počet: 1

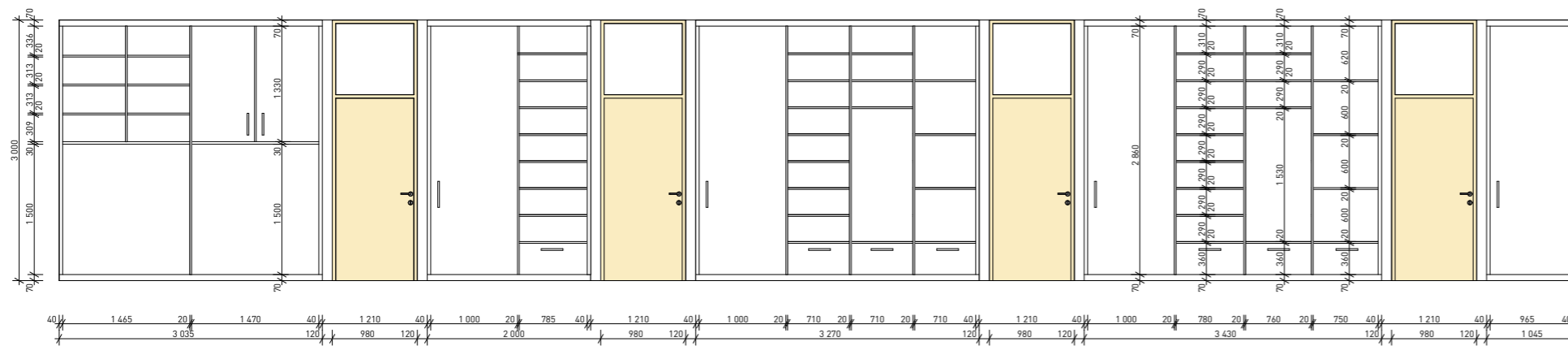
8



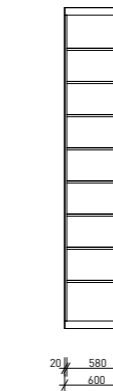
Dětský stůl Lekolar 12:38 HT trapezoid 120x52 cm
720x1200x520 mm
materiál: dřevo (tělo) + dřevo (nohy)
povrch: laminováno
barvy: červená, růžová, bílá
počet: 8

9

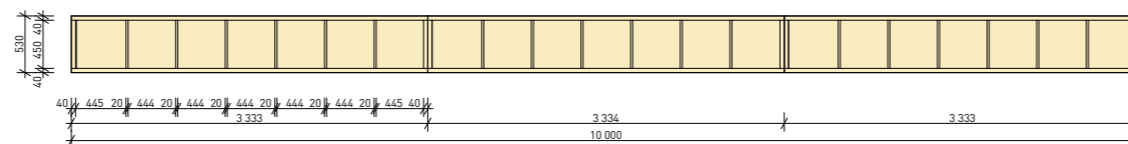
VESTAVĚNÁ SKŘÍŇ M1:50



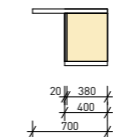
ŘEZ M1:50



SKŘÍŇKA POD OKNEM - parapet součástí skříňky M1:50



ŘEZ M1:50





lamino



Solo Slim LED Ceiling and wall 4000K D430 mm DID

rozměry: 80x430 mm
rám: hliník



Plastová postýlka žlutá

133x57x15 cm
materiál: plast
barva: žlutá
počet: 24



Eton 15 červený koberec kulatý

průměr: 300 cm
výška vlasu: 6,5 mm
barva: červená
počet: 1



Lekolar Fixa 3 House D36

117x88x36 mm
materiál: dřevo bříza
povrch: laminováno
barvy: červená, modrá, žlutá, přírodní
počet: 5



Lekolar Fixa podium björk pentagon 59

100x590x570 mm
materiál: dřevo
povrch: laminováno
barvy: červená, modrá, žlutá
počet: 3

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)



NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola
Nové Dvory**

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**



Fakulta architektury
ČVUT v Praze
Tháurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktoria Nováková**

KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Arch. Ondřej Tuček**

DÁTUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU **D.1.5 Interiér**

VÝKRES **D.1.5.B.1 Výkres dětské herny**

MĚŘÍTKO **1:50**







E

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

E.1 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

OBSAH

E.1.A Technická zpráva

E.1.B Výkresová část

E.1.B.1 Celková situace stavební

E.1.B.2 Situace staveniště



E.1.A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

název projektu: Mateřská školka Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

OBSAH

E.1.A Technická zpráva

E.1.A.1 Průvodní informace

E.1.A.2 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

E.1.A.3 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

E.1.A.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

E.1.A.5 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

E.1.A.6 Ochrana životního prostředí během výstavby.

E.1.A.7 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

E – REALIZACE STAVEB

E.1.A.1 Průvodní informace

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Objekt mateřské školy je novostavbou nacházející se na nezastavěném pozemku v lokalitě Nové Dvory v městské části Praha 4. Lokalita je zpracována v urbanistické studii od ateliéru UNIT. Ve studii nejsou pojmenované názvy navrhovaných ulic, a proto budeme pro popis používat ulici Libušskou, Kunratickou a Jalodvorskou. Mateřská škola bude určena pro obyvatele nově vznikající části Prahy. Jedná se o dvoupodlažní objekt tvořený čtyřmi hmotami (tři pavilony po dvou odděleních a jedna ředitelna) propojenými širokou chodbou s kruhovým atriem. Školka je navržena pro 6 oddělení s celkovou kapacitou 144 dětí. Každé oddělení představuje samostatně fungující jednotku. Všechny jednotky mají vlastní vstup ze společné chodby ústící do šatny určený pro děti a další vstup skrze výdejnu jídla určený pro personál školky. Celý objekt je bezbariérový, druhé patro je přístupné výtahy z každého pavilonu. K zajištění chodu školky jsou připraveny také prostory jako technická místnost, sklady, zázemí pro učitele, ředitelna, sborovna, místnost určená pro skladování zahradního nábytku a místnost pro umytí a zpracování zbytků dovezeného jídla. Budova má celkem pět vstupů. Dva hlavní ze severní a jižní strany objektu, dva vedlejší z východní a západní strany sloužící k přístupu na zahradu a ke propojení se sousední školou a jeden pro personál mateřské školy. Budova je obklopena zahradou s hrací plochou a veřejným hřištěm. Objekt bude napojen na inženýrské sítě navrhované ve studii.

Konstrukční nosný i nenosný systém je stěnový z porothermových tvárnic. Stropní deska pavilonů a ředitelny je z keramických nosníků a vložek MIAKO se zelenou extenzivní střechou. Zastřešení spojovací chodby je ze příhradových nosníků s pochozí terasou. Fasáda je tvořena kombinací bílé omítky, dřevěného obkladu a prosklených částí chodby.

POPIS STAVENIŠTĚ

Terén v místě navrhovaného objektu je svahovitý s převýšením 5,5-6 m na 88 m se stoupáním ze severovýchodu na jihozápad. Nachází se v katastrálním území Libuš v Praze, v nadmořské výšce 301 m. n. m. Pozemek o rozloze 4 290 m² se nachází v Praze 12, v nové čtvrti Nové Dvory. Území staveniště zasahuje do současných parcel č. 2869/124, č. 3300 a č. 3129/2. Na parcelách v současné době nejsou žádné objekty, pozemek je připraven pro výstavbu – náletová vegetace bude odstraněna. Staveniště má plochu 4950 m².

Celé území Nových Dvorů řeší studie ateliéru UNIT, která slouží jako výchozí současný stav území pro výstavbu.

Terén bude z větší části zarovnan do roviny. Přístup bude ze severní a jižní strany pozemku, bezbariérový ze strany východní. Na severní straně bude ukončen opěrnou zdí.

Na staveništi se nachází pouze přirozeně rostlá zeleň a pěší cesta. Do pozemku nezasahují žádná ochranná pásma.

Vjezd na staveniště je z přilehlé obousměrné komunikace, ulice Jalodvorské, která vede podél jižní hranice pozemku. Staveniště má jeden vjezd, společný se sousední školou, na jižní straně oplocení.

E.1.A.2 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

Stavební objekt mateřské školy bude vystavěn vedle základní školy, se kterou bude propojený svažitou krytou cestou sloužící pro přepravu jídla ze školní kuchyně.

Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Název stavebního objektu (SO)	Technologická Etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
01	Hrubé terénní úpravy		
02	Mateřská škola	Základové konstrukce	Železobeton, monolitický – ŽB deska se základovými pásy, izolace
		Hrubá vrchní stavba (HVS)	-Stěnový zděný podélný systém, stěny - cihelné bloky Porotherm -Strop – keramický skládaný Porotherm (Miako+Pot) + ocelová příhradová konstrukce -Sloupy, schody – ŽB prefabrikované
		Střecha	-Nepochozí jednoplášťová vegetační střecha a pochozí jednoplášťová -Atika po celém obvodu -kompletace klempířské -hromosvod Skladba: -Rozchodníková rohož + substrát -Filtrovní vrstva - geotextilie -Drenážní vrstva - PE folie -HIZ – PVC folie -TI – desky z EPS -Parotěsnící zábrana – pás z SBS asfaltu -Spádová vrstva – litý beton
		Hrubé vnitřní konstrukce (HVK)	-Výplň okenních otvorů -Nosná ocelová konstrukce SDK montovaných podhledů -Příčky zděné -Rozvody TZB -Omítky, vápenocementové -Hrubé podlahy
		Vnější povrchové úpravy (VPÚ)	-montážní lešení -Kontaktní zateplovací systém -Osazení prefabrikovaných parapetů -Příprava pro hrubou štukovou omítku -Štuková omítky -Fasáda – dřevěný obklad, LOP -Klempířské prvky -Hromosvod -Demontáž lešení
Dokončovací konstrukce (DK)	-Zábradlí - ocel, montované -Konečné prvky VZT		

			-Odvětrání kanalizace -Vodovodní baterie - chrom -Zásuvky – plast -Zařizovací předměty -kompletace zámečnické -kompletace truhlářské -Malířské práce -Čisté podlahy – marmoleum, dlažba
03	Krytá cesta	Zemní konstrukce HVS Dokončovací konstrukce	
04	Parkování	Zemní konstrukce HVS	
05	Chodník	Zemní konstrukce HVS	
06	Zpevněná plocha	Zemní konstrukce HVS	
07	Hřiště	Zemní konstrukce HVS	
08	Přípojka elektřina	Zemní konstrukce	
09	Přípojka vodovod	Zemní konstrukce HSS Zemní konstrukce	
10	Přípojka teplovod	Zemní konstrukce HSS Zemní konstrukce	
11	Přípojka kanalizace	Zemní konstrukce HSS Zemní konstrukce	
12	Přípojka kanalizace dešťové	Zemní konstrukce HSS Zemní konstrukce	
13	Čisté terénní úpravy		-Srovnání terénu -Vysázení vegetace

E.1.A.3 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

E.1.A.3.1 Návrh zdvihacího zařízení

Svislou dopravu na staveništi zajišťuje věžový jeřáb Liebherr 160 EC-B6. Jeřáb je umístěn ve východní části pozemku, vedle staveništní komunikace. Maximální potřebný dosah jeřábu je 46,5 m se zatížením 3,6 t.

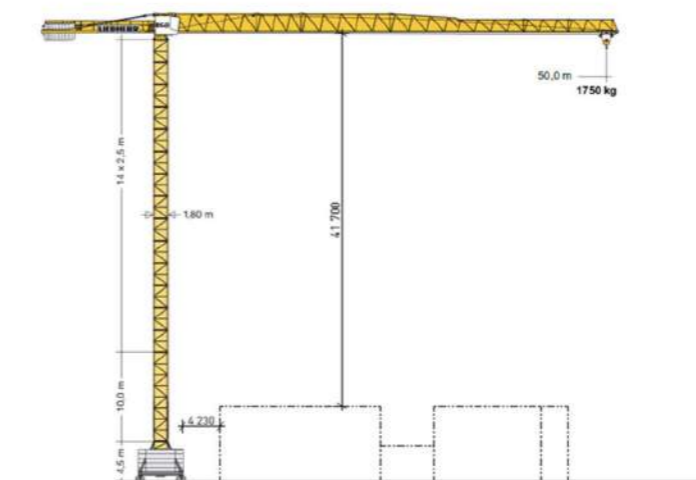
E.1.A.3.2 Tabulka břemen

Břemeno	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Ocelový střešní nosník	0,9	26,5
Bednění sloupů	1,2	30
Prefabrikované schodiště	2,2	33

Betonářský koš	0,23	30
Beton 1 m ³	2,5	30
Paleta cihel	1,29	36
Celkem		46,5

E.1.A.3.3 Tabulka s typem věžového jeřábu

m	r	m/kg	160 EC-B 6														
			24,0	27,0	30,0	32,0	35,0	37,0	40,0	42,0	45,0	47,0	50,0	52,0	55,0	57,0	60,0
60,0	(r=61,5)	2,6-22,5 6000	5580	4880	4320	4010	3600	3370	3060	2880	2640	2500	2310	2190	2030	1930	1800
55,0	(r=56,5)	2,6-25,5 6000	6000	5630	5000	4640	4180	3920	3570	3370	3090	2930	2710	2580	2400		
50,0	(r=51,5)	2,6-27,7 6000	6000	6000	5480	5090	4590	4310	3930	3710	3410	3240	3000				
45,0	(r=46,5)	2,6-28,9 6000	6000	6000	5760	5350	4830	4530	4140	3910	3600						
40,0	(r=41,5)	2,6-29,6 6000	6000	6000	5900	5490	4960	4650	4250								
35,0	(r=36,5)	2,6-29,5 6000	6000	6000	5890	5480	4950										
30,0	(r=31,5)	2,6-29,6 6000	6000	6000	5900												
24,4	(r=25,9)	2,6-24,4 6000	24,4 m 6000														



E.1.A.3.4. Návrh záběrů

a) Záběry pro vodorovné konstrukce

- Trámy: POT 650

- Rozměry: 160x230x6500 mm
- Hmotnost: 21,7-25,6 kg/m
- Stropní vložky: MIAKO 19/62,5 PTH
 - dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů: 1180 x 1000 mm
 - počet vložek na paletě / hmotnost palety: 50ks / 765 kg

b) Záběry pro svislé konstrukce

- dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm
- Porothem 30 Profi
 - Počet cihel na paletě / hmotnost palety: 80 ks/1220 kg
- Porothem 25 AKU Z Profi
 - Počet cihel na paletě / hmotnost palety: 60 ks/1290 kg
- Porothem 11,5 Profi
 - Počet cihel na paletě / hmotnost palety: 100 ks/1240 kg

c) Záběry pro sloupy

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| • Otočka jeřábu: | 5 minut |
| • 12 Otáček: | 1 hodina |
| • 1 Směna (8 hodin) | 96 otoček |
| • Vybraný betonářský koš: | 1 m ³ |
| • Max. betonu v 1 směně: | 96x1 = 96 m ² |
-
- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| • Tloušťka sloupu: | 300 mm |
| • K.v. = | 4000 mm |
| • Výška sloupu = odečíst tl. stropu: | 4-0,3 = 3,7 m |
| • Půdorysná plocha sloupu: | 13,32 m ² |
| • Objem betonu: | 13,32x3,7 = 49,3 m ³ |
| • Počet záběrů: | 49,3/96 = 1 záběr |

E.1.A.3.5. Navrhovaný typ bednění a počet palet cihel

a) Počet palet pro vodorovné konstrukce

- Trámy: POT 650
 - Rozměry: 160x230x6500 mm
 - Hmotnost: 21,7-25,6 kg/m
- Stropní vložky: MIAKO 19/62,5 PTH
 - dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů: 1180 x 1000 mm
 - počet vložek na paletě / hmotnost palety: 50ks / 765 kg

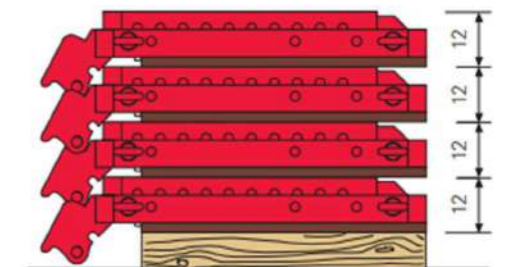
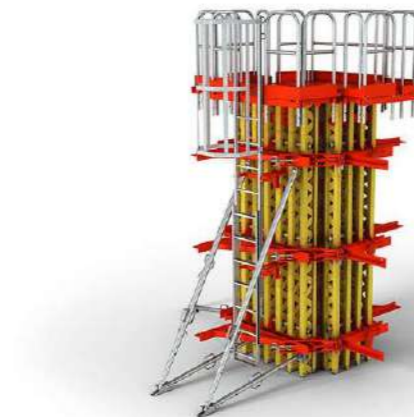
b) Počet palet pro svislé konstrukce

- dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm
- Porothem 30 Profi
 - Počet cihel na paletě / hmotnost palety: 80 ks/1220 kg
 - Spotřeba cihel: 16 ks/m²
 - Plocha stěn: 1586 m²
 - 1586*16 = 25 376 ks cihel
 - 25 376/80 = 317,2 → **318 palet** → 106 palet po 3 na sobě

- Porothem 25 AKU Z Profi
 - Počet cihel na paletě / hmotnost palety: 60 ks/1290 kg
 - Spotřeba cihel: 12 ks/m²
 - Plocha stěn: 928 m²
 - 928*12 = 11 136 ks
 - 11 136/60 = 185,6 → **187 palet** → 63 palet po 3 na sobě
- Porothem 11,5 Profi
 - Počet cihel na paletě / hmotnost palety: 100 ks/1240 kg
 - Spotřeba cihel: 8 ks/m²
 - Plocha stěn: 1429 m²
 - 1429*8 = 11 432 ks
 - 11 432/100 = 114,32 → **115 palet** → 39 palet po 3 na sobě

c) Bednění pro sloupy

- | | |
|-------------------------|---|
| • rámové bednění | Sloupový rám QUATTRO QES 275 + 2x Sloupový |
| • rám QUATTRO QES 50 | |
| • výrobce: | PERI |
| • tloušťka sloupu: | 0,3 m |
| • hmotnost 1 kusu: | 158 kg + 32 kg |
| • šířka bednicího kusu: | 0,725 m |
| • výška bednicího kusu: | 2,75 m + 2x 0,5 m = 3,75 m |
| • Objem betonu: | 49,3 m ³ |
| • Plocha: | 13,32 m ² , 1 sloup → 4x (0,3x3,7) m |
| • Počet kusů bednění: | 2,75m → 12 ks (4 ks na sebe, výška cca 500mm)
0,5m → 24 ks (4 ks na sebe, výška cca 500mm) |



E.1.A.3.6 Návrh montážních a skladovacích ploch

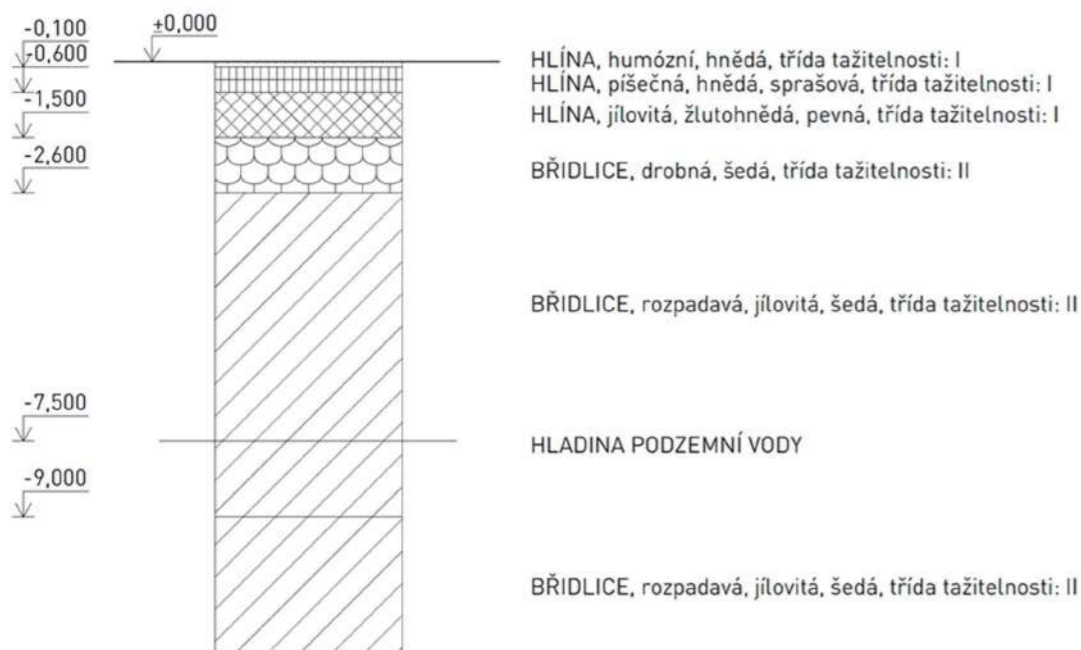
Navrhované bednění je od firmy PERI. Vzhledem k BOZP budou panely bednění doplněny o zábradlí a okopové lišty, které brání zranění při pádu materiálu či náradí z určité výšky. Na stavbě je u staveništní komunikace plocha určená k čištění nebo (de)montáž bednění.

E.1.A.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.

E.1.A.4.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Základové podmínky byly posouzeny dle archivního svislého vrtu č. 157366 z roku 1974 do hloubky 7,5 m. Vrt provedla Česká geologická služba. Hladina podzemní vody se nachází 7,5 m pod povrchem. Jáma bude zajištěna odvodňovacím systémem.

GEOLOGICKÝ PROFIL



E.1.A.4.2 Způsob zajištění stavební jámy

Objekt není podsklepený. Stavební jáma bude provedena pouze pro založení základových pásů. Bude provedena svahováním v poměru 1:1.

E.1.A.4.3 Odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude hluboká 0,8 m, tzn. 6,7 m nad hladinou podzemní vody. Jáma bude zajištěna pomocí sběrného rigolu proti povrchové vodě. Voda bude v těchto místech odčerpávána.

E.1.A.5 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

E.1.A.5.1 Trvalé zábory

Trvalý zábor staveniště je po hranici celého pozemku. Zabírá pozemek jak mateřské školky, tak i školy základní.

E.1.A.5.2 Doprava materiálu na stavbu

a) Vnitro-staveništní

Přímo na staveništi je zajištěna horizontální a vertikální doprava materiálu. Na betonování sloupů a stropních desek bude beton dopravený jeřábem s betonářským košem s objemem 1 m³.

b) Mimo-staveništní

Doprava z výrobní firmy na staveniště je zajištěna velkoobjemovými nákladními vozy s návěsy. Vozy jsou automobilové silniční. Staveniště bude pro vozy přístupné z ulice Chýnovská, Praha 12. K dopravě menších prvků mohou sloužit dodávky nebo automobily s přívěsným vozíkem.

c) Vzdálenost a jméno nejbližší betonárky

BETON Bohemia spol. s r.o. - Obrataňská 20, 148 00 Praha-Kunratice se nachází jižně od staveniště ve vzdálenosti cca 1 km.

E.1.A.5.3 Vjezdy a výjezdy na staveniště

Příjezd a vjezd vozidel je z jižní strany pozemku, z ulice Kunratická a vede přes pruh pro chodce. Chodník proto bude v tomto místě přerušen a patřičně označen dopravními značením s upozorněním na stavební činnost. Komunikace prochází staveništěm jednosměrně a je zajištěn přístup pro vývoz stavebních odpadů, či vývozu odpadků.

E.1.A.6 Ochrana životního prostředí během výstavby.

E.1.A.6.1 Ochrana ovzduší

V případě vzniku velké prašnosti ze sypkých materiálů bude místo zajištěné kropením a oplocení staveniště trapézovým plechem.

E.1.A.6.2 Ochrana půdy

Na stavbě musí být zabráněno vnikání toxických látek a odpadů do půdy. Půda bude případně chráněna nepropustnými podložkami položenými v rizikových místech. Jedná se o pohonné hmoty při doplňování do strojů a plocha určená k ošetření bednění.

E.1.A.6.3 Ochrana spodních a povrchových vod

Pozemní i povrchové vody musí být stejně jako půda chráněny před toxickými látkami a odpadem. Po znečištění povrchových vod jsou zadržovány v jímce a dále pročištěny natolik, aby mohly být vpuštěny do kanalizační stoky. To platí především pro odpadní vody. Povrchové vody znehodnocené toxickými látkami se po zadržení v jímce odvezou na ekologickou likvidaci.

E.1.A.6.4 Ochrana zeleně na staveništi

Do pozemku nezasahuje žádné ochranné pásmo. Terén celé plocha pozemku i jeho okolí se bude upravovat. Během výstavby se budou likvidovat stávající stromy a náletová vegetace. Budou vysázeny nové.

E.1.A.6.5 Ochrana před hlukem a vibracemi

Hluk stavebních strojů a dopravních prostředků nesmí překročit hranici 55 dB v době mezi 6:00-22:00. V noci se na staveništi pracovat nebude, nedojde tedy k narušení nočního klidu.

E.1.A.6.6 Ochrana pozemních komunikací

Všechny vozidla a stroje budou při výjezdu u vrátnice očištěny od bláta a zbytků stavebního materiálu, aby neznečistily veřejnou dopravní komunikaci. Vrátnice bude pod stálým dozorem a případný odpad ihned odklizen.

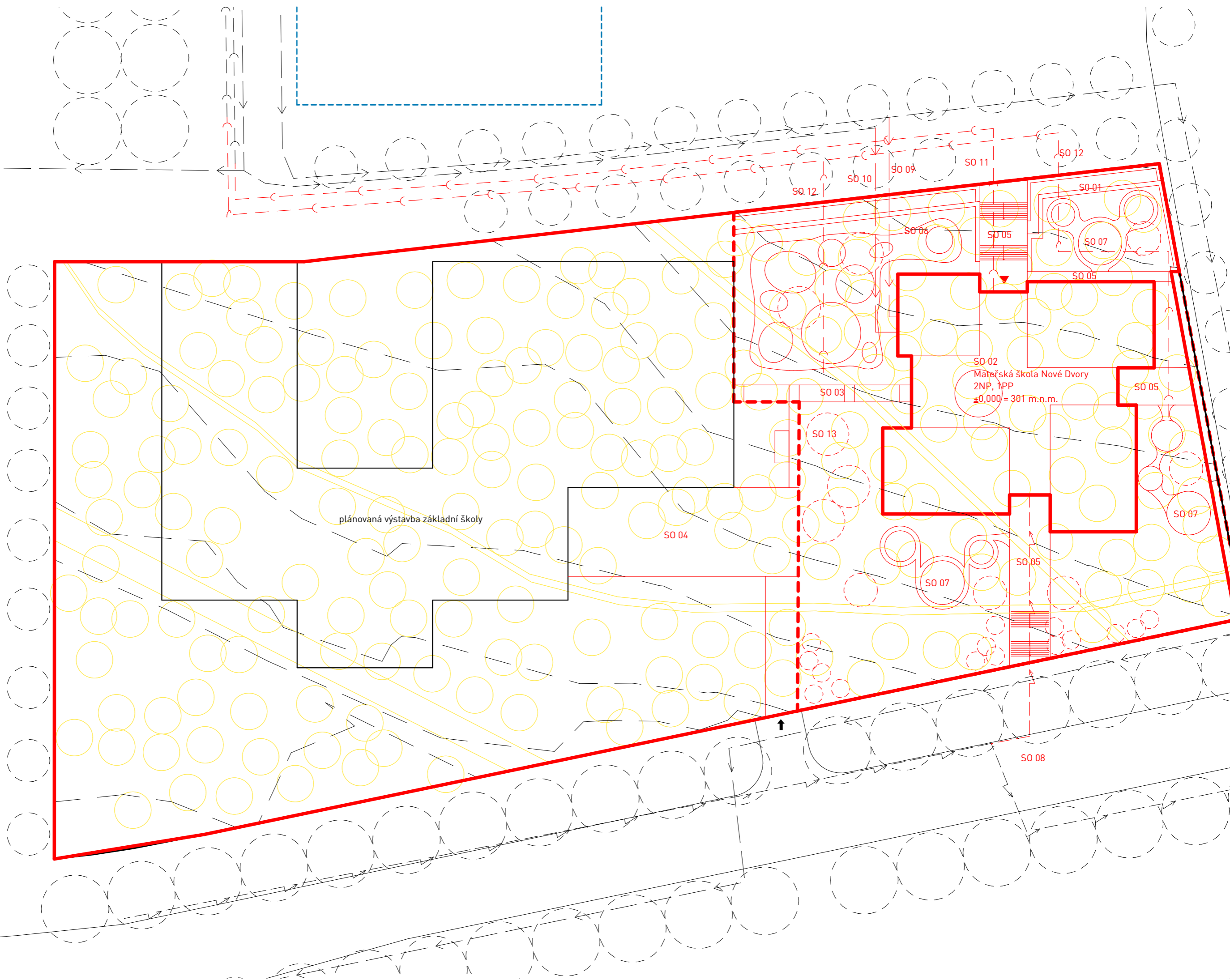
E.1.A.6.7 Nakládání s odpady

Odpadní materiál ze stavby bude skladován ve velkoobjemovém kontejneru, který bude průběžně vyvážen na skládku. Následně bude tříděný na plast, papír a sklo. Odpadní beton se sveze zpět do betonárny a nebezpečný odpad bude předán oprávněným osobám.

E.1.A.7 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.





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

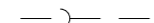



Pro výstavbu je nutné zajistit koordinátora BOZP, který připraví plán a zhodnotí práce s vysokým rizikem. Bude pravidelně kontrolovat stavbu a vytvářet dokumenty o stavu a zabezpečení bezpečnosti pracovníků po každé kontrole. Kromě toho bude na vstupní bráně umístěn štítek informující o nutnosti ochranných pomůcek pro pracovníky.





LEGENDA

- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Mateřská škola
- SO 03 Krytá cesta
- SO 04 Parkování
- SO 05 Chodník
- SO 06 Zpevněná plocha
- SO 07 Hřiště
- SO 08 Přípojka elektřina
- SO 09 Přípojka vodovod
- SO 10 Přípojka teplovod
- SO 11 Přípojka kanalizace splaškové
- SO 12 Přípojka kanalizace dešťové
- SO 13 Čisté terénní úpravy

-  Demolované stavby
-  Nové objekty
-  Stávající objekty
-  Původní vrstevnice

-  Kanalizační řad
-  Vodovodní řad
-  STL plynovodní řad
-  El vedení NN TRA FO

 vstup do objektu

 vjezd na staveniště

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)



NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

 **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktorie Nováková**

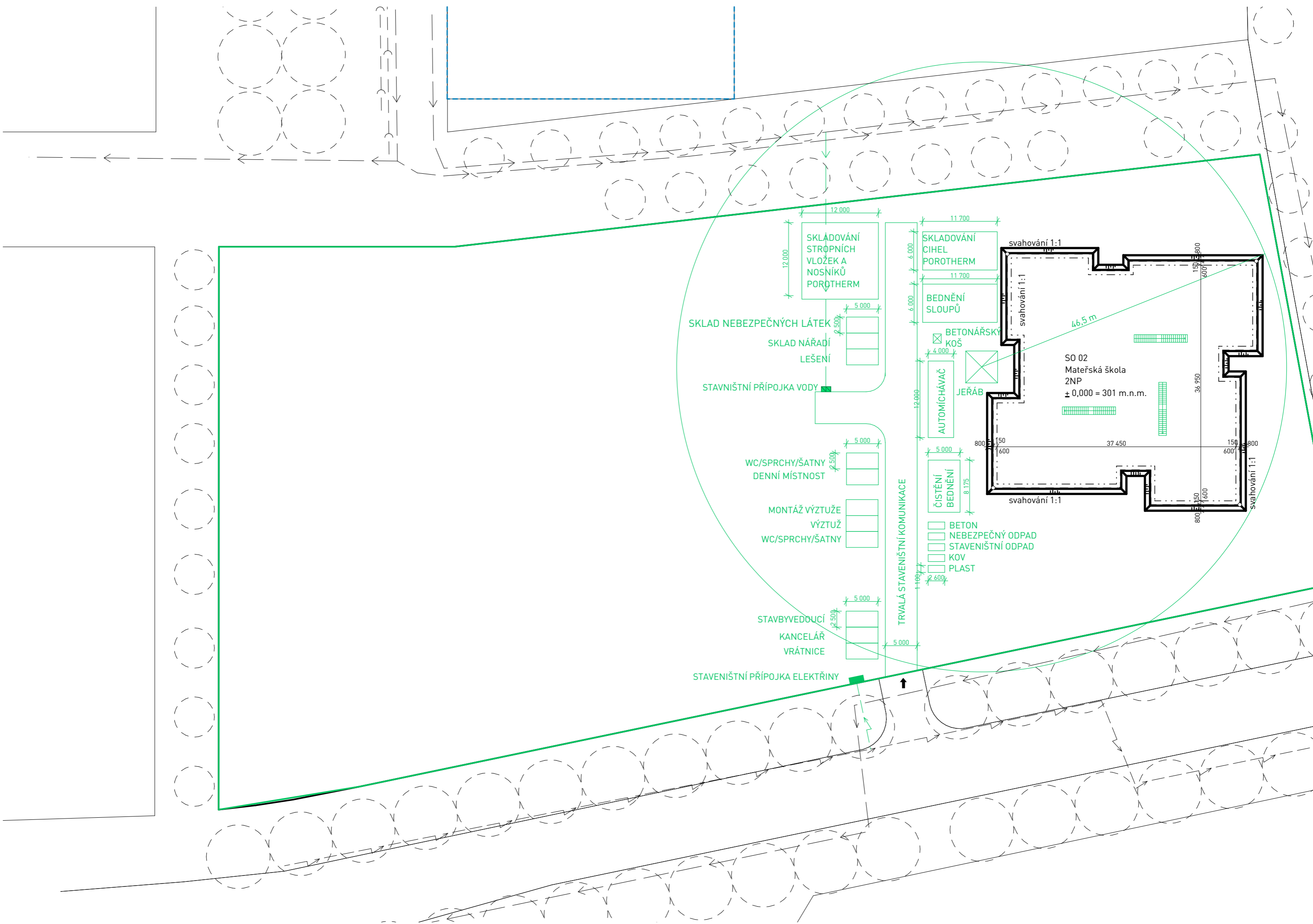
KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Radka Pernicová, Ph.D.**

DATUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU **E.1.B Zásady organizace výstavby**

VÝKRES **E.1.B.1 Situace stavební**

MĚŘÍTKO **1:500**



SKLADOVÁNÍ
STŘEPNÍCH
VLOŽEK A
NOSNÍKŮ
POROTHERM

SKLADOVÁNÍ
CIHEL
POROTHERM

SKLAD NEBEZPEČNÝCH LÁTEK

SKLAD NÁŘADÍ
LEŠENÍ

STAVNIŠTNÍ PŘÍPOJKA VODY

WC/SPRCHY/ŠATNY
DENNÍ MÍSTNOST

MONTÁŽ VÝZTUŽE
VÝZTUŽ

WC/SPRCHY/ŠATNY

STAVBYVEDOUČÍ
KANCELÁŘ
VRÁTNICE

STAVNIŠTNÍ PŘÍPOJKA ELEKTŘINY

BEDNĚNÍ
SLOUPŮ

BETONÁŘSKÝ
KOŠ

AUTOMICHAVAČ

ČISTĚNÍ
BEDNĚNÍ

BETON
NEBEZPEČNÝ ODPAD
STAVNIŠTNÍ ODPAD
KOV
PLAST

svahování 1:1

svahování 1:1

svahování 1:1

svahování 1:1

SO 02
Mateřská škola
2NP
± 0,000 = 301 m.n.m.

TRVALÁ STAVNIŠTNÍ KOMUNIKACE

46,5 m

37 450

12 000

11 700

11 700

6 000

6 000

6 000

6 000

12 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

5 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

15 000

LEGENDA


	Vodovodní řad
	Staveništní přípojka vody
	EL vedení NN TRA FO
	Staveništní přípojka elektřiny
	Oplocení
	Zařízení staveniště
	Stavební jáma - svahování 1:1
	Obrys SO
	Odvodnění
	Vjezd na staveniště
	Odvodňovací kanálek

±0,00 = 296 m.n.m. (BPV)



NÁZEV PROJEKTU **Mateřská škola**
Nové Dvory

STUPEŇ PROJEKTU **Bakalářská práce**

 **Fakulta architektury**
ČVUT v Praze
Tháškurova 9, 166 34, Praha 6

ÚSTAV **15118 Ústav nauky o budovách**

VEDOUcí ÚSTAVU **prof. Ing.arch. Michal Kohout**

ATELIÉR **Juha - Navrátil - Tuček**

VEDOUcí PRÁCE **Ing.arch. Ondřej Tuček**

VYPRACOVAL **Viktoria Nováková**

KONZULTANT ČÁSTI **Ing. Radka Pernicová, Ph.D.**

DATUM **květen 2023**

ČÁST PROJEKTU **E.1.B Zásady organizace výstavby**

VÝKRES **E.1.B.2 Situace staveniště**

MĚŘÍTKO **1:500**

PRŮVODNÍ LIST



F

DOKLADOVÁ ČÁST

název projektu: Mateřská škola Nové Dvory

místo stavby: Praha, Krč

datum: 05/2023

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout

ateliér: Juha-Navrátil-Tuček

vedoucí práce: Ing. arch. Ondřej Tuček

Vypracovala: Viktoria Nováková

Fakulta architektury ČVUT

Akademický rok / semestr	2022/2023, 6. semestr	
Ateliér	JUHA-NAVRÁTIL-TUČEK	
Zpracovatel	VIKTORIA NOVÁKOVÁ	
Stavba	MATEŘSKÁ ŠKOLA NOVÉ DVORY	
Místo stavby	PRAHA, KRČ	
Konzultant stavební části	Ing. PAVEL MELOUN	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Doc. Ing. LENKA PROKOPOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	prof. Dr. Ing. MARTIN POSPIŠIL, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK	<i>[Signature]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		M1:500
Půdorysy	1.NP	M1:100
	2.NP	M1:100
	střeška	M1:100
Řezy	chodbou	M1:100
	atriem	M1:100
Pohledy	SV a JZ	M1:100
	SZ a JV	M1:100
Výkresy výrobků	vestavěná skříň	M1:50
	skříň současti parapetu	M1:50
Details	LOP atika	M1:10
	LOP práh	M1:10
	TOP parapet	M1:10
	TOP atika	M1:10
	ostění	M1:10

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	VIZ ZADÁNÍ PRÁCE
TZB	viz. samostatná 'kádání'
Realizace	viz kádání kuu
Interiér	VIZ PRÁCE O.P.

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY (VIZ ZADÁNÍ)	Malýpota

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

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

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Viktoria Nováková
datum narození: 23.12.2000
akademický rok / semestr: LS 2023
obor: architektura a urbanismus
ústav: 15118 Ústav nauky o budovách
vedoucí bakalářské práce: ing.arch. Ondřej Tuček
téma bakalářské práce: mateřská škola Nové Dvory

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním bakalářské práce je dopracování návrhu stavby (studie) do podrobnosti projektové dokumentace. Zejména jde o vytvoření architektonicko-stavební části projektu s dořešením otázek konstrukce, požárního řešení, a technologického vybavení. Cílem úlohy je dodržení architektonické koncepce navržené stavby a posílení jejího výrazu technickými prostředky.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Bude odevzdána ucelená projektová dokumentace, vypracovaná v souladu se zvyklostmi a platnou legislativou v přiměřeném rozsahu a úrovni detailu zpracování, v členění v členění dle předepsaného obsahu BP:

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Situační výkresy
- D Dokumentace stavebního objektu

Detailně bude BP řešit jeden kvadrant MŠ ze čtyř, obsahující dvě oddělení, tedy cca 1/4 navržené stavby.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Ve větší podrobnosti a detailu bude zpracován návrh interiéru společné haly včetně konstrukce fasády vnitřního atria a vloženého schodiště.

Datum a podpis studenta 27.2.2023 Nováková

Datum a podpis vedoucího DP 27.2.2023 O.P.

registrováno studijním oddělením dne

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Nováková Viktoria
Ateliér Juha-Tuček-Navrátil

Konzultant: prof. Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres skladby skládané desky stropní konstrukce střešní desky 1:100
- Výkres skladby skládané desky stropní desky nad 1.NP 1:100
- Výkres tvaru a výztuže železobetonového průvlastu vedle schodiště 1:20
- Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu 1:20

B. Technická zpráva statické části

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

C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení střešní skládané desky podle podkladů výrobce
- Návrh a posouzení stropní skládané desky nad 1.NP podle podkladů výrobce
- Návrh a posouzení železobetonového průvlastu vedle schodiště
- Návrh a posouzení železobetonového sloupu pod průvlastem

Praha, 28.2.2023


Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	VIKTORIA NOVA'KOVA'
Konzultant	doc. Ing. LENKA PROKOPOVA', Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinální výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100

- Souhrnná koordinální situace širších vztahů

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

Měřítko : 1 : 500

- **Bilanční výpočty**

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

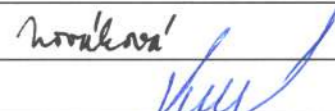

- **Technická zpráva**

Praha, 6.4.2023


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PRES1)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : letní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	VIKTORIA NOVAKOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PRES1):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: VIKTORIA NOVA'KOVA'	
Akademický rok / semestr: 2022/23 / LS	
Ústav číslo / název: 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH	
Téma bakalářské práce - český název: MATEŘSKÁ ŠKOLA NOVE' DVORY	
Téma bakalářské práce - anglický název: KINDERGARTEN NOVE' DVORY	
Jazyk práce: ČESKÝ	
Vedoucí práce:	Ing. arch. ONDŘEJ TUČEK
Oponent práce:	Ing. arch. ANNA BLÁŽKOVÁ
Klíčová slova (česká):	děti, hra, pavilon, atrium, terasa, výchova
Anotace (česká):	Stavba je součástí plánované zástavby Nove' Dvory v Praze 4. Základním konceptem je rozdělení kvádru s podstavou čtverce na několik menších kvádrů a jejich následné posunutí z východní polohy. Hmotu školy se skládá ze tří dvoupodlažních pavilonů pro šest oddělení, jednu ředitelnu a prostorné hlavní chodby s kulatým atriem. Školka sousedí se základní školou, na kterou je napojena spojovací křídlem, sloužícím k přepravě jídla ze školy do školky.
Anotace (anglická):	The building is part of the newly planned development of Nove' Dvory in Prague 4. The basic concept involves dividing a cube with a square base into several smaller cubes and subsequently shifting them from their original positions. The preschool structure consists of three two-story pavilions for six departments, principal's office and a spacious corridor with a round atrium. The kindergarten is adjacent to an elementary school, to which it is connected by a covered path, used to transport food from the school to the kindergarten.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 25.5.2023

novakova'

Podpis autora bakalářské práce

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