



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025

Obsah:

A. Průvodní list

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

D. Dokumentace objektů

D.1 Stavební a technologická část

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.2. Technologické řešení

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.4 Realizace stavby

D.5 Interiér

E. Dokladová část



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

A. PRŮVODNÍ LIST

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025

Obsah:

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 TEA – Technologicko-ekonomické atributy budov

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby: Bota & Botička

b) Místo stavby: *Kraj:* Praha
Katastrální území: Michle [727750]
Parcelní čísla pozemků: 1011/1, 1009
Adresa: K Podjezdu 1077/2

c) Předmět dokumentace: Novostavba

Účel stavby: Polyfunkční dům

Účel projektu: bakalářská práce

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Datum zpracování: Letní semestr 2025

A.1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel PD: Josefína Čadková

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Konzultanti: Ing. arch. Vojtěch Ertl
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Ing. Dagmar Richtrová
Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

A.2 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci zpracovaná v zimním semestru 2024/25 v ateliéru Cikán

Mapové podklady území

Technické listy výrobců

POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb: Syllabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2021. ISBN 978-80-01-05456-7.

Podklady pro studenty ČVUT. Online. RECOC spol. s r.o. 2024. Dostupné z: <https://recoc.cz/staticke-programy/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/>.

ČSN 01 3481. Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí. Praha: Úřad pro normalizaci a měření, 1988

ČSN EN 1991. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí (Actions on structures). Praha: ČNI, 2007

ČSN EN ISO 7519. Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců, Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2024

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

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

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

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

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)

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

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

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003)

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015)

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

A.3 TEA – Technologicko-ekonomické atributy budov

- a) Obestavěný prostor: 10797.42 m³
- b) Zastavěná plocha: 484.11 m²
- c) Podlahová plocha: 2864.56 m²
- d) Počet podzemních podlaží: 1
- e) Počet nadzemních podlaží: 6
- f) Způsob využití: Občanská vybavenost - MŠ + bytový dům
- g) Druh konstrukce: Nosný železobetonový stěnový systém
- h) Způsob vytápění: Tepelné čerpadlo země-voda
- i) Přípojka vodovodu: PVC, DN 80, délka 6.8 m
- j) Přípojka kanalizační sítě: PE, DN 150, délka 8.2 m
- k) Přípojka plynu: Ne
- l) Výtah: 2x, Gen2®Life značky Otis, lanový výtah s pásovým pohonem

A.4 Atributy stavby pro stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury

- a) Hloubka stavby: -3.3 m, v místě výtahových šachet -4.3 m
- b) Výška stavby: 21.1 m
- c) Předpokládaná kapacita počtu osob ve stavbě: 275

Tabulka č. 1: Funkční rozdělení objektu

Účel	[m ²]
Občanská vybavenost - MŠ	710.91
Byty	826.25
Komunitní prostory	177.63
Lodžie, pobytové terasy	261.71

Tabulka č. 2: Obsazenost bytových jednotek

Typ bytu	Plocha bytu + lodžií [m ²]	Počet osob	Počet jednotek
Mezonetový byt A - 4+1	110.94 + 20.26	4	1
Byt 1+kk	25.31 + 10.48	1	3
Mezonetový byt B - 3+kk	88.61 + 27.09	4	2
Mezonetový byt C - 3+kk (4+kk)	90.27 + 27.09	4	5
Byt 5A	53.09 + 9.89	2	1
Byt 5E	46.33 + 10.49	2	1



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025

Obsah:

B.1 Celkový popis území a stavby

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

B.3.4 Základní technický popis stavby

B.3.5 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

B.5 Dopravní řešení

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

B.9 Ochrana obyvatelstva

B.10 Zásady organizace výstavby

B.1 Celkový popis území a stavby

Základní popis stavby:

Řešeným objektem je polyfunkční dům „Bota & Botička“ nacházející se v pražské Michli. Dům v sobě kombinuje obytnou část s občanskou vybaveností v podobě mateřské školy.

Stavba je součástí rezidenční čtvrti vytvořené v rámci urbanistické studie s cílem revitalizace a zatraktivnění lokality na levém břehu Botiče. Urbanistický koncept respektuje strukturu městských bloků přiléhajících Nuslí a podporuje prostupnost územím směrem k cyklostezce podél potoka.

Dům zakončuje blok v nově prodloužené ulici Maroldova. Je jedním z pětice staveb tvořící obytný blok s aktivním využitím parteru. Charakter lokality určil základní hmotu na obdélníkovém půdoryse. Navrhovaná budova sestává z šesti nadzemních podlaží, poslední z nich je uskočené.

Pro mateřskou školu o třech třídách jsou vyhrazena první dvě podlaží a soukromá zahrada na platformě ve vnitrobloku. Orientace a tvar domu ovlivnily jeho dispoziční řešení s umístěním pavlače směrem do ulice a lodžii, které se otevírají do klidnějšího vnitrobloku. Vznikly byty s dlouho dispozicí, která umožňuje jejich provětrávání z obou stran. Ve čtvrtém patře je pavlač nahrazena lodžemi pro ložnice mezonetových bytů.

Společné prostory bytové části tvoří kolárna, prádelna a herna umístěné v prvním nadzemním podlaží, pronájemná společenská místnost v šestém podlaží a posilovna s dílnou v prvním podzemním podlaží. Tyto společné prostory jsou přístupné i pro obyvatele sousedního domu. V přízemí se nachází průchod do vnitrobloku, kde je k dispozici komunitní zahrada.

Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. V mateřské škole je na dvou místech stěna nahrazena sloupy, které podpírají stěnový nosník. Fasádu bytové části tvoří pohyblivé lamely, jež slouží jako stínící prvky a zároveň obyvatelům poskytují částečné soukromí. Zbytek fasády je tvořen omítkou se škrábanou povrchovou úpravou. Střechy jsou extenzivní vegetační nebo pobytové terasy.

Charakteristika území a stavebního pozemku:

Pozemek se nachází na Praze 4 v městské části Michle. Objekt návrhu na revitalizaci lokality ohraničené potokem Botič, železnicí a blokovou zástavbou Nuslí. Oblast je vymezena ulicemi Bartoškova, Jivenská a K Podjezdu.

V současnosti se v lokalitě nachází mateřská škola K Podjezdu s rozsáhlou zahradou, která je ze všech stran ohraničena vysokým betonovým oplocením. K mateřské škole přiléhají z jedné strany objekt garáží, z druhé strany oplocené pozemky industriálního rázu.

Dům zasahuje do dvou parcel: do zahrady mateřské školy (parcela č. 1011/1 v k.ú. Michle [727750] obec Praha [554782], výměra 9245 m²) a do přilehlého pozemku veřejné zeleně (parcela č. 1009 v k.ú. Michle [727750], obec Praha [554782], výměra 794 m²).

Terén se v území svažuje směrem k Botiči. Před zahájením stavebních prací bude v prodloužení ulice Maroldova upraven do rovnoměrného sklonu 6,5 %. Ve vnitrobloku budou vytvořeny výškové terasy, díky nimž dojde ke členění prostoru na zóny s různou mírou soukromí.

Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací:

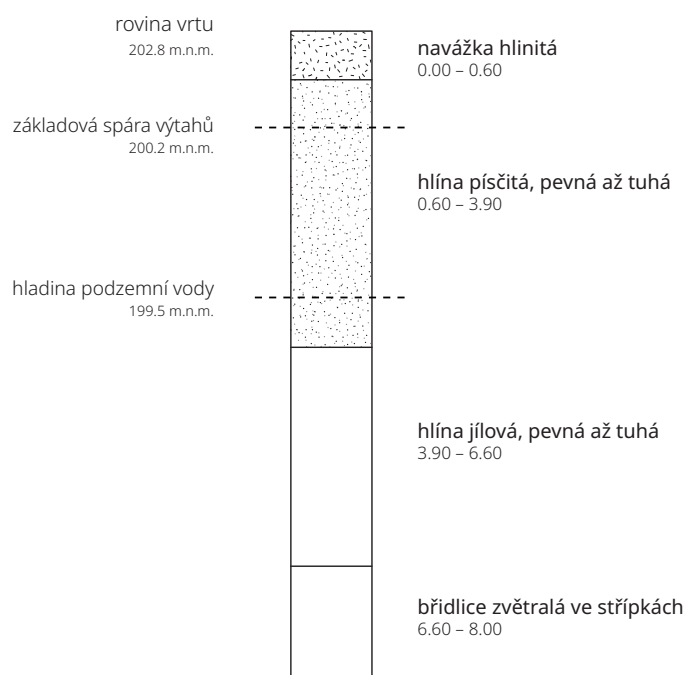
Podle platného územního plánu města Prahy z roku 1999 se lokalita nachází v následujících funkčních využití území: OV (všeobecně obytné), VV (veřejné vybavení) a ZMK (zeleň městská a krajinná). Navrhovaný objekt není řešen v souladu s územně plánovací dokumentací a byla by nutná její změna.

Výčet a závěry průzkumů

Jako podklad pro zjištění geologického profilu zeminy byl po podání žádosti na Českou geologickou službu použit výpis nejbližšího inženýrskogeologického archivního vrtu. Jedná se o 65 m vzdálený vrt GDO 189228 z roku 1965. Vrt má hloubku 8 m.

Nadmořská výška vrtu je 203.2 m.n.m. podle Jadranského výškového systému, tedy přibližně 202.8 m.n.m. podle systému Bpv.

V území se nachází převážně hlinité podloží (písčito-hlinité a jílovo-hlinité) ležící na zvětralé břidlici ve střípkách. Hladina podzemní vody dosahuje 199.5 m.n.m. Úroveň základové spáry výtahů je ve výšce 20.2 m.n.m.



Obr. D.4.1: Schéma skladby zeminy dle geologického vrtu GDO 189228 z roku 1965

Požadavky na maximální trvalé a dočasné zábory polnohospodářského půdního fondu:

Nedochází k záboru polnohospodářského fondu

Navrhovaná a vznikající ochranná pásma:

Nevznikají nová ochranná pásma

Navrhované parametry stavby:

Zastavěná plocha: 484.11 m²

Obestavěný prostor: 10797.42 m³

Podlahová plocha dle jednotlivých funkcí:

Účel	[m ²]
Občanská vybavenost - MŠ	710.91
Byty	826.25
Komunitní prostory	177.63
Lodžie, pobytové terasy	261.71

Základní předpoklady výstavby:

Předpoklady výstavby a rozdělení jednotlivých technologických etap je detailně řešené v části D.4 Realizace staveb dokumentace.

Základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb:

Stavba je součástí bloku, který se bude stavět na etapy. Po dokončení každé z etap bude dokončený objekt uveden do provozu. Polyfunkční dům Bota & Botička je vybudován v poslední etapě, s předčasným užíváním projekt nepočítá.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

Urbanistické řešení:

Navrhovaný objekt je součástí urbanistické studie s cílem revitalizace a zatraktivnění lokality na levém břehu Botiče v pražské Michli. Urbanistický koncept nahrazuje stávající neprůstupnou nízkopodlažní zástavbu za blokovou strukturu nové rezidenční čtvrti. Polootevřené bloky navazují na typickou zástavbu Nuslí, směrem k potoku se rozvolňují, postupně klesají a plynule přecházejí ve vilové domy na protějším břehu. Kolem Botiče vzniká lineární park, který si domy přirozeně vtahují do svých vnitrobloků. Uprostřed čtvrti, uzavřené mezi dvěma bloky, vzniká pokojné místní centrum. Okraje řešeného území jsou ohraničeny veřejnými prostranstvími - na jihu rozšíření parku, na severu náměstí pro širší komunitu.

Po vzoru měst docházkových vzdáleností jsou v území upřednostněny bytové domy s aktivním parterem.

Polyfunkční dům Bota & Botička zakončuje blok v prodloužení ulice Maroldova. Dům se přizpůsobuje okolnímu terénu - disponuje vstupy ze dvou výškových úrovní, které zároveň oddělují jeho hlavní funkce: občanskou vybavenost a bydlení. Ve vnitrobloku je terén členěn na jednotlivé výškové terasy, které prostor dělí na zóny s různou mírou soukromí.

Architektonické řešení:

Stavba má šest nadzemních podlaží, přičemž poslední z nich je uskočené, čímž pomáhá plynulému výškovému přechodu směrem k vodnímu toku. Kompaktní tvar domu plynule navazuje na blokovou zástavbu, zatímco pohyblivá variabilní fasáda mu dodává lehkost.

Mateřská škola o třech třídách zabírá první a druhé podlaží domu. Klíčovým prostorem je centrální hala, která neslouží pouze jako komunikační uzel, ale plní i funkci společenského a shromažďovacího prostoru. Děti z různých tříd se zde mohou potkávat a společně trávit čas.

Díky balkonu má každá třída přímý přístup na zahradu orientovanou do vnitrobloku. Balkon i terasa pod ním mají povrchy z navržené z modřínového dřeva, aby je děti mohly aktivně využívat, volně na nich sedět, ležet i si hrát.

Třída slouží jako společný prostor ke hře, odpočinku i jídlu. To je do školky dopravováno v termických nádobách, příprava k servírování jídla probíhá v přípravovně u každé třídy zvlášť. Třidu je možné pomocí posuvné příčky rozdělit na poloviny.

Zahrada školky je tvořena rozsáhlou nepevněnou plochou s rozmanitými herními a vzdělávacími prvky: pískovištěm, hmyzím hotelem, vyvýšenými záhony...) Všechny atraktory jako tkanička propojuje úzká cesta z materiálu Corkeen.

Dispoziční řešení bytových jednotek vychází z orientace domu. Do rušnější jihovýchodní ulice směřují uzavíratelné pavlače, které v zimě tvoří tepelný filtr mezi exteriérem a interiérem. Naopak směrem do vnitrobloku jsou situovány lodžie, jež rozšiřují obytný prostor za hranice obvodového pláště.

Výsledkem jsou byty s podélnou dispozicí umožňující příčné provětrávání (cross-ventilation). Z důvodu minimalizace komunikačních ploch byly v návrhu upřednostněny mezonetové jednotky, ve čtvrtém podlaží je pavlač nahrazena lodžiem.

Fasáda domu je tvořena lamelovými panely z extrudovaného hliníku, které zajišťují stínění a díky motorizovanému natáčení umožňují ideální regulaci denního světla. Obyvatelům zároveň poskytují částečné soukromí. Každý panel lze individuálně natočit, čímž vzniká dynamický výraz celé stavby.

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

Stavba je navržena jako bezbariérová. Hlavní vstupy jak do mateřské školy, tak do bytové části jsou umístěny na úrovni chodníku, v komunikačních prostorech je dodržen rozměr 1500 mm pro otočení invalidního vozíku. Komunikace a obslužné prostory jsou dimenzovány s dostatečným prostorem pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu. Všechna patra jsou propojena výtahy s dostatečnou velikostí kabiny. Vstupní dveře mateřské školy a bytové části i všechny interiérové dveře jsou řešeny jakou bezprahové.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Stavba splňuje požadavky dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 Sb. a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zajištění bezpečného užívání je třeba pravidelných kontrol alespoň jednou za dva roky. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí, povrchů předepsaným způsobem.

B.3.4 Základní technický popis stavby

Konstrukční systém:

Objekt polyfunkčního domu s byty a mateřskou školou je řešen jako stěnový systém z monolitického železobetonu. V části mateřské školy je na dvou místech stěna nahrazena sloupy podpírajícími stěnové nosníky. Stropní desky jsou řešeny jako monolitické železobetonové působící v obou směrech. Vzhledem k základovým poměrům bylo zvoleno zakládání na základové desce. Hrubou spodní stavbu tvoří tzv. černá vana.

Vertikální konstrukce:

Svislý nosný systém je tvořen monolitickým železobetonovým stěnovým systémem. Beton je zvolen třídy C25/30. Nosné stěny objektu jsou řešeny jako monolitické železobetonové o tloušťce 220 mm. Ve třetím nadzemním podlaží jsou navrženy stěnové nosníky tloušťky 220 mm a výšky 2880 mm. V prostorech mateřské školy 1NP a 2NP stěnový nosník podpírají krátké stěny obdélníkového průřezu rozměru 970 x 220 mm. Dělicí příčky mateřské školy jsou navrženy z porobetonových tvárnic o tloušťce 125 mm. Bytové dělicí příčky jsou navrženy sádkartonové Rigips o tloušťce 100 a 125 mm. Stěny instalačních šachet jsou z porobetonových tvárnic o tloušťce 100 mm.

Horizontální konstrukce:

Vodorovné nosné konstrukce všech podlaží tvoří monolitické železobetonové stropy působící v obou směrech. Jejich tloušťka je 200 mm. V centrálním schodišti jsou navrženy stropní desky hlavní podesty tloušťky 200 mm působící v jednom směru. Stropní desky mateřské školy jsou vyneseny kombinovaným systémem stěn, stěnových nosníků a průvlaků. Střešní desky jsou uvažovány s tloušťkou 200 mm. Pro horizontální konstrukce stropů a střešní desky je použit beton třídy C30/37.

Pavlače a lodžie jsou navrženy jako prefabrikované prvky, které jsou na nosnou konstrukci stropní desky zavěšeny pomocí izonosníků Schöck Isokorb T. Lodžie orientované do vnitrobloku jsou dále staticky podepřeny na nosných mezibytových dělicích stěnách. Tepelné mosty v místě průchodu nosných stěn z interiéru do exteriéru jsou odstraněny použitím prvků Schöck Isokorb XT/T typu W. Desky pavlačí a lodží jsou dilatovány po jednotlivých prefabrikátech, tedy v modulech 5.3, příp. 5.6 m. Dilatační spáry o šířce 30 mm jsou opatřeny smykovými trny, které zajišťují přenos posouvajících sil mezi sousedními prvky.

Schodišťové konstrukce:

Centrální schodiště je z prefabrikovaného železobetonu a má šířku 1250 mm. Je trojramenné, prefabrikáty bočních ramen a mezipodest jsou uloženy na hlavní podestu a konzolu STAIRPOD kotvenou na protilehlou stěnu. Prostřední prefabrikát je uložen na mezipodesty na ozub. Schodiště je od zbývajících konstrukcí akusticky odizolováno pomocí prvků pro izolaci proti kročejovému hluku Schöck Tronsole®, konkrétně se jedná o prvky typu T a Z.

Schodiště v mateřské škole je z prefabrikovaného železobetonu o šířce 1500 mm. Nástupní rameno je uloženo na stropní konstrukci 1NP a akusticky je izolováno proti kročejovému hluku prvkem Schöck Tronsole® typu B. Na stropní konstrukci 2NP je schodiště uloženo na ozub, akustickou izolaci tvoří prvek F Schöck Tronsole®.

Schodiště v mezonetových bytech jsou navržena s ocelovou bočnicí a dřevěnými stupnicemi, které jsou uloženy na ocelových L profilech.

B.3.5 Technologické řešení - základní popis technických a technologických zařízení

Vytápění:

V objektu je jako zdroj tepla navrženo tepelné čerpadlo typu země-voda. energii získává z hlubinných vrtů, před jejich realizací je nutné provést další geologický průzkum, jelikož dostupné údaje z archivních vrtů jsou pouze do hloubky 8 m. Předběžně je naplánováno 7 vrtů hloubky 140 m s rozestupy 14 m.

Tepelné čerpadlo zajišťuje ohřev teplé i otopné vody.

Větrání:

V mateřské škole je navrženo centrální nucené rovnotlaké větrání s rekuperací tepla. Přívodní i odvodní potrubí vedou samostatnou instalační šachtou až na střechu nad 6NP. Z rekuperační jednotky jsou vedena distribuční potrubí podhledy MŠ.

V prostorách 1PP je navrženo podtlakové nucené větrání. Zajištěno je odtahovými ventilátory v zatěžovaných místnostech, které jsou ovládány řídicími jednotkami a potrubním ventilátorem integrovaným v potrubí hlavní šachty. Odvodní šachta je vyvedena v 1NP na fasádu u odpadkové místnosti.

Větrání bytů je navrženo nucené rovnotlaké s rekuperací tepla. Každý byt má svoji rekuperační jednotku umístěnou v podhledu koupelny. Přívodní a odvodní potrubí je umístěno v instalačních šachtách a ústí na střechu. Všechny ventilátory jsou opatřeny tlumiči hluku. Z rekuperačních jednotek je vzduch rozváděn do jednotlivých místností bytů.

Odpadní vzduch z kuchyní je veden samostatným potrubím v instalačních šachtách na střechu.

Podrobný výpočet a návrh jednotek viz část D.1.2 Technologické řešení.

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

Objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik z mateřské školy je zajištěn nechráněnými únikovými cestami, které jdou nejvýše přes jedno podlaží, únik z bytové části zajišťuje chráněná úniková cesta typu A. Podrobnější požárně bezpečnostní řešení - viz D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Součinitele prostupu tepla jsou rozepsané v tabulce v části D.1.1. Konstrukce splňují hodnoty pro pasivní dům. Je vyhoveno požadavku pro pasivní domy dle normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - část 2: požadavky. Orientační výpočet energetické náročnosti se nachází v části D.1.2 Technologické řešení.

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání:

Větrání občanské části objektu je řešené pomocí řízeného systému se zpětným získáváním tepla. V bytech jsou lokální rekuperační jednotky.

Vytápění:

Na základě výpočtu potřebné energie je v objektu umístěné tepelné čerpadlo země-voda, napojené na geotermální vrty umístěné pod úrovní objektu s dostatečným rozestupem. V bytových jednotkách i v mateřské škole je použit systém podlahového vytápění.

Vodovod:

Bytový dům je napojen pomocí vodovodní přípojky na veřejnou vodovodní síť. Hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava jsou umístěny v technické místnosti domu v 1PP, odkud jsou vedené jednotlivé větve potrubí do instalačních šachet. Teplá voda je ohřívána centrálně v zásobnících teplé vody. Rozvody teplé vody jsou dvojtrubkové s cirkulací.

Odpady:

V 1NP se nachází odpadová místnost se dvěma kontejnery. Tříděný odpad je řešen v rámci lokality.

Hospodaření s dešťovou vodou:

Dešťová voda ze střechy s extenzivní vegetací a z pobytových teras je odváděna do akumulární nádrže také umístěné v technické místnosti v 1PP. Spolu s bílou vodou je vedena na opakované využití, nebo se používá k závlaze zeleně ve vnitrobloku. Přebytek je drenážním potrubím vsakován do půdy pod vnitroblokem.

Hospodaření s šedou vodou:

Šedá voda z umyvadel, sprch, van a praček je svedena do technické místnosti v 1PP, kde se nachází čistička šedé vody. Takto upravená bílá voda se používá pro splachování záchodů.

Kanalizace:

Přípojka je navržena z PE potrubí o průměru DN 150, stejnou velikost má i svodné potrubí.

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba se nenachází na seizmicky aktivním území, území v s bludnými proudy. Spodní stavba je zaizolovaná asfaltovými pásy, které splňují ochranu proti pronikajícímu radonu.

B.3.10 Zásady organizace výstavby

Popis zásad organizace výstavby je v dokumentaci detailně řešen v části D.4 Realizace staveb.



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025



LEGENDA

Navrhovaný objekt - řešený v BP

Navrhovaný objekt

Urbanistický návrh - Ateliér Cikán ZS 2024/25

Stávající objekty

Botič

P

Parkovací dům

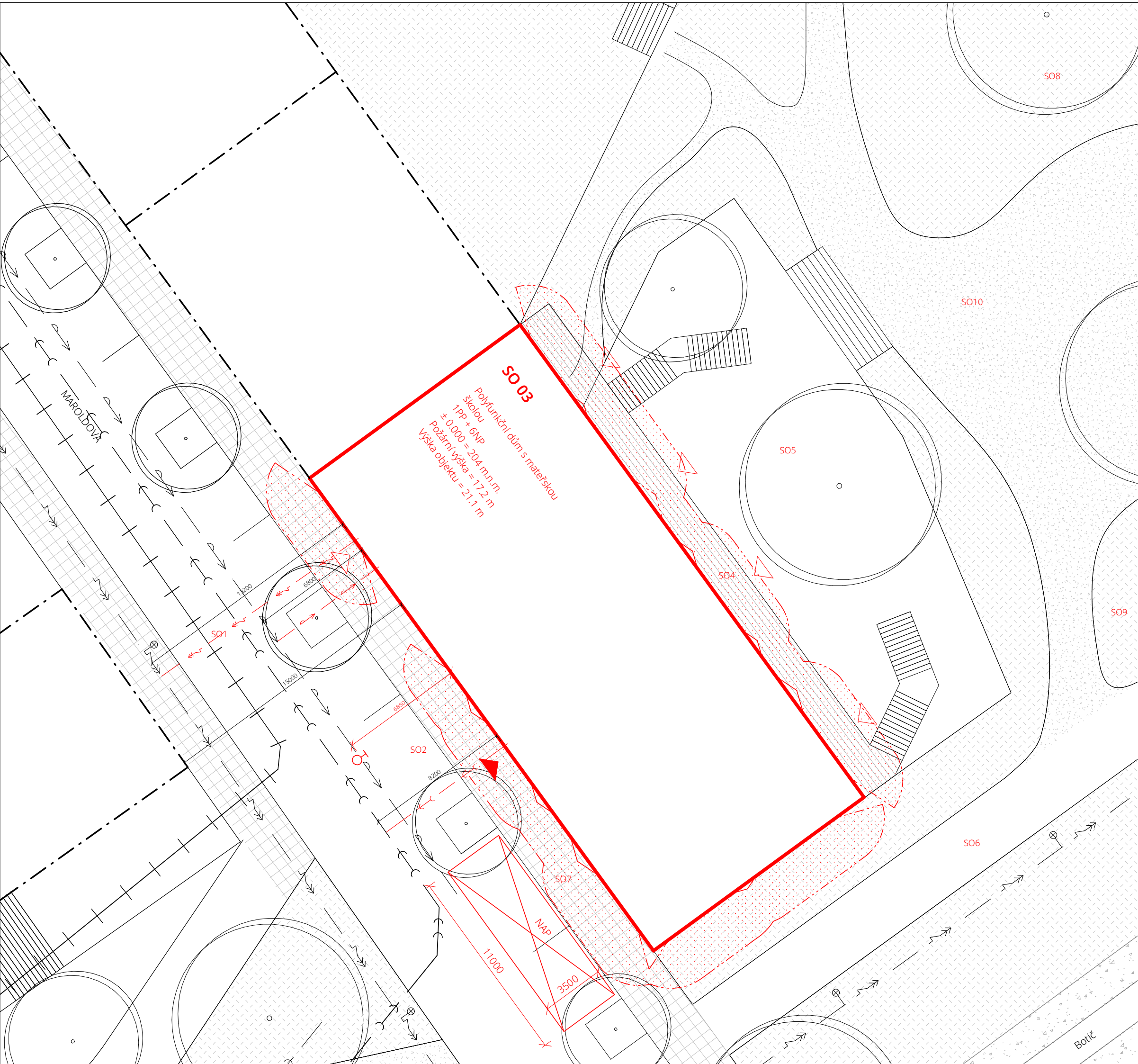


FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán		Vypracovala: Josefína Čadková	
Ing. arch. Vojtěch Ertl		Akademický rok: LS 2025	
Část: Situační výkresy		Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: C.1	Název výkresu: Situace širších vztahů		Měřítko: 1 : 2000



LEGENDA

- Řešený objekt
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Požárně nebezpečný prostor
- Okolní budovy
- Vedení veřejné kanalizace
- Vedení veřejného vodovodu
- Centralizované zásobování teplem
- Elektrické vedení podzemní
- Kanalizační přípojka objektu
- Přípojka vodovodu
- Přípojka elektřiny
- Vstup do objektu veřejný (MŠ)
- Vstup do objektu soukromý (byty, MŠ ze zahrady)

StromyPožární hydrantNástupní plochaVegetaceMlatŽulová dlažba, kostka 60x60Revitalizované koryto Botiče - místy obnovena říční nivaModřínová prknaVeřejné osvětlení

SEZNAM SO

- SO1Hrubé terénní úpravy
- SO2Přípojky vodovodu, kanalizace a elektřiny
- SO3Polyfunkční dům Bota & Botička
- SO4Balkon MŠ
- SO5Zvýšená zahrada MŠ
- SO6Cyklostezka
- SO7Úprava chodníku v ulici Maroldova
- SO8Vegetace
- SO9Čisté terénní úpravy
- SO10Cesty ve vnitrobloku

PLOCHY

Plocha pozemku: 1670.42 m²

Zastavěná plocha: 484.11 m²

Obestavěný prostor: 10797.42 m³

Hrubá podlažní plocha: 2879.72 m²



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Situační výkresy		Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: C.2	Název výkresu: Koordinační situace	Měřítko: 1 : 200	



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025

Obsah:

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.2 Výkresová část

Charakteristické půdorysy

- D.1.1.2.1.1 Půdorys 1PP
- D.1.1.2.1.2 Půdorys 1NP
- D.1.1.2.1.3 Půdorys 2NP
- D.1.1.2.1.4 Půdorys 3NP
- D.1.1.2.1.5 Půdorys 4NP
- D.1.1.2.1.6 Půdorys 5NP
- D.1.1.2.1.7 Půdorys 6NP
- D.1.1.2.1.8 Půdorys střechy

Charakteristické řezy

- D.1.1.2.2.1 Řez A-A'
- D.1.1.2.2.2 Řez B-B'
- D.1.1.2.2.3 Řez fasádou

Základní pohledy

- D.1.1.2.3.1 Pohled jihozápadní
- D.1.1.2.3.2 Pohled jihovýchodní
- D.1.1.2.3.3 Pohled severovýchodní

Detaily

- D.1.1.2.4.1 Detail A - Pata základu domu
- D.1.1.2.4.2 Detail B - Vstupní dveře MŠ
- D.1.1.2.4.3 Detail C - Okno MŠ
- D.1.1.2.4.4 Detail D - Zakončení pavlače 3NP
- D.1.1.2.4.5 Detail E - Zakončení lodžie 4NP
- D.1.1.2.4.6 Detail F - Zakončení pavlače 5NP
- D.1.1.2.4.7 Detail G - Výstup na lodžii
- D.1.1.2.4.8 Detail H - Atika vegetační střechy
- D.1.1.2.4.9 Detail I - Návaznost vegetační střechy a pobytové terasy

Tabulky

- D.1.1.2.5.1 Skladby stěn
- D.1.1.2.5.2 Skladby stěn
- D.1.1.2.5.3 Skladby podlah
- D.1.1.2.5.4 Skladby podlah
- D.1.1.2.5.5 Skladby podlah a střech
- D.1.1.2.5.6 Tabulka oken
- D.1.1.2.5.7 Tabulka dveří
- D.1.1.2.5.8 Tabulka klempířských prvků
- D.1.1.2.5.9 Tabulka truhlářských prvků
- D.1.1.2.5.10 Tabulka zámečnických prvků
- D.1.1.2.5.11 Tabulka zámečnických prvků

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1 Základní popis stavby

Řešeným objektem je polyfunkční dům „Bota & Botička“ nacházející se v pražské Michli. Dům v sobě kombinuje obytnou část s občanskou vybaveností v podobě mateřské školy.

Stavba je součástí rezidenční čtvrti vytvořené v rámci urbanistické studie s cílem revitalizace a zatraktivnění lokality na levém břehu Botiče. Urbanistický koncept respektuje strukturu městských bloků přiléhajících Nuslí a podporuje prostupnost územím směrem k cyklostezce podél potoka.

Dům zakončuje blok v nově prodloužené ulici Maroldova. Je jedním z pětice staveb tvořící obytný blok s aktivním využitím parteru. Charakter lokality určil základní hmotu na obdélníkovém půdoryse. Navrhovaná budova sestává z šesti nadzemních podlaží, poslední z nich je uskočené.

Pro mateřskou školu o třech třídách jsou vyhrazena první dvě podlaží a soukromá zahrada na platformě ve vnitrobloku. Orientace a tvar domu ovlivnily jeho dispoziční řešení s umístěním pavlače směrem do ulice a lodžii, které se otevírají do klidnějšího vnitrobloku. Vznikly byty s dlouhou dispozicí, která umožňuje jejich provětrávání z obou stran. Ve čtvrtém patře je pavlač nahrazena lodžemi pro ložnice mezonetových bytů.

Společné prostory bytové části tvoří kolárna, prádelna a herna umístěné v prvním nadzemním podlaží, pronajímatelná společenská místnost v šestém podlaží a posilovna s dílnou v prvním podzemním podlaží. Tyto společné prostory jsou přístupné i pro obyvatele sousedního domu. V přízemí se nachází průchod do vnitrobloku, kde je k dispozici komunitní zahrada.

Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. V mateřské škole je na dvou místech stěna nahrazena sloupy, které podpírají stěnový nosník. Fasádu bytové části tvoří pohyblivé lamely, jež slouží jako stínící prvky a zároveň obyvatelům poskytují částečné soukromí. Zbytek fasády je tvořen omítkou se škrábanou povrchovou úpravou. Střechy jsou extenzivní vegetační nebo pobytové terasy.

D.1.1.1.2 Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Polyfunkční dům vzniká na rozhraní blokové zástavby pražských Nuslí a volnější urbanistické struktury Michle. Urbanistický koncept na své prostředí reaguje postupným otevíráním bloků směrem k Botiči a k vilovým domům na jeho protějším břehu. Kompaktním tvaru domu plynule navazuje na zástavbu v rámci bloku, zatímco lehkost mu dodává pohyblivá variabilní fasáda.

Dům se přizpůsobuje okolnímu terénu - disponuje vstupy ze dvou výškových úrovní, které zároveň oddělují jeho hlavní funkce: občanskou vybavenost a bydlení. Stavba má šest nadzemních podlaží, přičemž poslední z nich je uskočené, čímž pomáhá plynulému výškovému přechodu směrem k vodnímu toku.

Mateřská škola o třech třídách zabírá první a druhé podlaží domu. Klíčovým prostorem je centrální hala, která neslouží pouze jako komunikační uzel, ale plní i funkci společenského a shromažďovacího prostoru. Děti z různých tříd se zde mohou potkávat a společně trávit čas.

Díky balkonu má každá třída přímý přístup na zahradu orientovanou do vnitrobloku. Balkon i terasa pod ním mají povrchy z navržené modřínové dřeviny, aby je děti mohly aktivně využívat, volně na nich sedět, ležet i si hrát.

Třída slouží jako společný prostor ke hře, odpočinku i jídlu. To je do školky dopravováno v termických nádobách, příprava k servírování jídla probíhá v přípravovně u každé třídy zvlášť. Třidu je možné pomocí posuvných příček rozdělit na poloviny.

Zahrada školky je tvořena rozsáhlou nepevněnou plochou s rozmanitými herními a vzdělávacími prvky: pískovištěm, hmyzím hotelem, vyvýšenými záhony...) Všechny atraktory jako tkanička propojuje úzká cesta z lité gumové podlahy.

Dispoziční řešení bytových jednotek vychází z orientace domu. Do rušnější jihovýchodní ulice směřují uzavíratelné pavlače, které v zimě tvoří tepelný filtr mezi exteriérem a interiérem. Naopak směrem do vnitrobloku jsou situovány lodžie, jež rozšiřují obytný prostor za hranice obvodového pláště.

Výsledkem jsou byty s podélnou dispozicí umožňující příčné provětrávání (cross-ventilation). Z důvodu minimalizace komunikačních ploch byly v návrhu upřednostněny mezonetové jednotky, ve čtvrtém podlaží je pavlač nahrazena lodžii.

Fasáda domu je tvořena lamelovými panely z extrudovaného hliníku, které zajišťují stínění a díky motorizovanému natáčení umožňují ideální regulaci denního světla. Obyvatelům zároveň poskytují částečné soukromí. Každý panel lze individuálně natočit, čímž vzniká dynamický výraz celé stavby.

D.1.1.1.3 Bezbariérové řešení stavby

Stavba je navrhována jako bezbariérová. Hlavní vstupy jak do mateřské školy, tak do bytové části jsou na úrovni chodníku. Komunikace a obslužné prostory jsou dimenzované s dostatečným prostorem pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Vstupní dveře mateřské školy a bytové části i všechny interiérové dveře jsou řešeny jakou bezprahově.

D.1.1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor

Plocha pozemku: 1016.67 m²

Zastavěná plocha: 484.11 m²

Obestavěný prostor: 10797.42 m³

Hrubá podlažní plocha: 2864.56 m²

Nadmořská výška objektu: 204.4 m.n.m. BPV

Tabulka č. 1: Funkční rozdělení objektu

Účel	[m ²]
Občanská vybavenost - MŠ	710.91
Byty	826.25
Komunitní prostory	177.63
Lodžie, pobytové terasy	261.71

Tabulka č. 2: Obsazení bytových jednotek

Typ bytu	Plocha bytu + lodžií [m ²]	Počet osob	Počet jednotek
Mezonetový byt A - 4+1	110.94 + 20.26	4	1
Byt 1+kk	25.31 + 10.48	1	3
Mezonetový byt B - 3+kk	88.61 + 27.09	4	2
Mezonetový byt C - 3+kk (4+kk)	90.27 + 27.09	4	5
Byt 5A	53.09 + 9.89	2	1
Byt 5E	46.33 + 10.49	2	1

D.1.1.1.5 Konstrukční a stavebně-technické řešení

a) Konstrukční systém

Objekt polyfunkčního domu s byty a mateřskou školou je řešen jako stěnový systém z monolitického železobetonu. V části mateřské školy je na dvou místech stěna nahrazena sloupy podpírajícími stěnové nosníky. Stropní desky jsou řešeny jako monolitické železobetonové působící v obou směrech. Vzhledem k základovým poměrům bylo zvoleno zakládání na základové desce. Hrubou spodní stavbu tvoří tzv. černá vana.

b) Základové konstrukce

Objekt je založen na základové železobetonové desce tloušťky 400 mm. Základová spára se nachází 3.36 m pod úroveň terénu v úrovni 1NP. Spodní líc základové desky leží 3.2 m pod terénem. V místě výtahové šachty je navržena prohlubeň do hloubky 4.2 m.

c) Zajištění stavební jámy

Stavební jáma je ze dvou stran zajištěna záporovým pažením, z jedné strany sousedí s novostavbou objektu, z této strany bylo jištění realizováno při předchozí etapě. Směrem do vnitrobloku je použito svahování, z důvodu písčité půdy v místě výkopu je zvolen svah 1:1. Mezi stěnou hrubé stavby a hrany výkopu je mezera z důvodu následné izolace spodní stavby.

d) Vertikální konstrukce

Svislý nosný systém je tvořen monolitickým železobetonovým stěnovým systémem. Beton je zvolen třídy C25/30. Nosné stěny objektu jsou řešeny jako monolitické železobetonové o tloušťce 220 mm. Ve třetím nadzemním podlaží jsou navrženy stěnové nosníky tloušťky 220 mm a výšky 2880 mm. V prostorech mateřské školy 1NP a 2NP stěnový nosník podpírají krátké stěny obdélníkového průřezu rozměru 970 x 220 mm. Dělicí příčky mateřské školy jsou navrženy z porobetonových tvárnic o tloušťce 125 mm. Bytové dělicí příčky jsou navrženy sádkokartonové Rigips o tloušťce 100 a 125 mm. Stěny instalačních šachet jsou z porobetonových tvárnic o tloušťce 100 mm.

e) Horizontální konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce všech podlaží tvoří monolitické železobetonové stropy působící v obou směrech. Jejich tloušťka je 200 mm. V centrálním schodišti jsou navrženy stropní desky hlavní podesty tloušťky 200 mm působící v jednom směru. Stropní desky mateřské školy jsou vyneseny kombinovaným systémem stěn, stěnových nosníků a průvlaků. Střešní desky jsou uvažovány s tloušťkou 200 mm. Pro horizontální konstrukce stropů a střešní desky je použit beton třídy C30/37.

Pavlače a lodžie jsou navrženy jako prefabrikované prvky, které jsou na nosnou konstrukci stropní desky zavěšeny pomocí izonosníků Schöck Isokorb T. Lodžie orientované do vnitrobloku jsou dále staticky podepřeny na nosných mezibytových dělicích stěnách. Tepelné mosty v místě průchodu nosných stěn z interiéru do exteriéru jsou odstraněny použitím prvků Schöck Isokorb XT/T typu W. Desky pavlačí a lodží jsou dilatovány po jednotlivých prefabrikátech, tedy v modulech 5.3, příp. 5.6 m. Dilatační spáry o šířce 30 mm jsou opatřeny smykovými trny, které zajišťují přenos posouvajících sil mezi sousedními prvky.

f) Schodišťové konstrukce

Centrální schodiště je z prefabrikovaného železobetonu a má šířku 1250 mm. Je trojramenné, prefabrikáty bočních ramen a mezipodest jsou uloženy na hlavní podestu a konzolu STAIRPOD kotvenou na protilehlou stěnu. Prostřední prefabrikát je uložen na mezipodesty na ozub. Schodiště je od zbývajících konstrukcí akusticky odizolováno pomocí prvků pro izolaci proti kročejovému hluku Schöck Tronsole®, konkrétně se jedná o prvky typu T a Z.

Schodiště v mateřské škole je z prefabrikovaného železobetonu o šířce 1500 mm. Nástupní rameno je uloženo na stropní konstrukci 1NP a akusticky je izolováno proti kročejovému hluku prvkem Schöck Tronsole® typu B. Na stropní konstrukci 2NP je schodiště uloženo na ozub, akustickou izolaci tvoří prvek F Schöck Tronsole®.

Schodiště v mezonetových bytech jsou navržena s ocelovou bočnicí a dřevěnými stupnicemi, které jsou uloženy na ocelových L profilech.

g) Výtahy

V objektu se nachází dvě výtahové šachty. První výtah obsluhuje mateřskou školu v rozsahu 1PP až 2NP. Druhý je určen pro bytovou část domu a propojuje 1PP až 6NP.

S ohledem na optimalizaci stavebních nákladů a minimalizaci prostorových nároků byl zvolen výtah Gen2®Life od značky Otis. Využívá kompaktní komponenty integrované přímo do výtahové šachty a nevyžaduje tedy samostatnou strojovnu, čímž umožňuje efektivnější využití půdorysné plochy objektu.

Duty loads (in kg)			320		450/480		480/500		630			1000/1020					
Passenger capacity			4		6		6		8			13					
Speed (in m/s)			1		1		1		1		1.6		1		1.6		
Car dimensions (in mm)	Width (CW)		800		1000							1100					
	Depth (CD)		1100		1250		1300		1400			2100					
	Height (CH)		2100	2200	2100	2200	2100	2200	2100	2200	2300	2100	2200	2300	2300		
Door dimensions (in mm)	Opening height (OPH)		2000		2000	2100	2000	2100	2000	2100	2300	2000	2100	2300			
	Opening width (OW)	Telescopic (TLD)	700		800		800 850 900					800 900					
		Center (CLD)	-				-										
Hoistway dimensions (in mm)	Width (HW)		1340		1500 (TLD) 1790 (CLD)		1500 (TLD800) 1550 (TLD850) 1640 (TLD900)		1600 (TLD800/900) 1790 (CLD800) 1970 (CLD900)			1600 (TLD800/900) 1770 (CLD800) 1970 (CLD900)					
	Depth (HD)	1 entrance	1435		1585		1635		1725			2425					
		2 entrances	1630		1780		1830		1910			2610					
Standard / Low overhead option (K, mm)			3320 / 2500							3450 / No LOH option		3320 / 2500		3450 / No LOH option			
Standard / Low pit option (S, mm)			1000 / 300							-		1000 / 330		-			
Maximum number of stops			14 (7 for Switch option)							14							
Maximum rise (in m)			Up to 45														
Cars in a group			Up to 3														
Car entrances			1 or 2 (opposite)														
Counterweight safeties			w or w/o							w/o		w or w/o				w/o	

Tab. D.2.1: Technické specifikace výtahu Gen2®Life, [cit. dne 29.4.2025], dostupné z: <https://www.otis.com/en/au/products-services/products/gen2-life>

h) Podlahy

Podlahy ve vstupních prostorech bytové části, na hlavních podestách schodiště a na pavlačích mají nášlapnou vrstvu PU litou podlahu v tloušťce do 5 mm.

Podlahy v bytových jednotkách jsou tvořeny vícevrstvou dřevěnou podlahou o tloušťce 13.5 mm, kompatibilní s podlahovým vytápěním. V hygienických prostorech je zvolena keramická dlažba o rozměrech 300 x 300 mm.

Podlahy v mateřské škole a v komunitních částech domu jsou navrženy z akustického marmolea s nalaminovanou polyolefinovou pěnou.

Všechny podlahy na stropích obsahují akustickou izolaci, tl. 20 mm.

i) Střešní konstrukce

Objekt je zastřešen extenzivní vegetační střechou, která slouží jako technická. Je spádovaná spádovými EPS klíny do střešních vpustí, z nich je šachtami vedena do akumulací nádrže v 1PP. Sklon střechy je 2%. Na střeše jsou instalovány fotovoltaické panely.

Uskočením šestého podlaží vznikají nad pavlačemi a lodžemi pobytové střešní terasy. Jsou tvořeny dřevěnými modřínovými prkny s hladkým povrchem ošetřeným terasovým olejem.

j) Výplně otvorů

Všechna okna v objektu jsou navržena exteriérové hliníkové od značky Schüco. V objektu jsou použita okna otvíravá, sklopná nebo posouvací. V řešení oken bez žaluzií jsou okna řešena předsazenou montáží. Kromě nevytápěné pavlače jsou v objektu okna osazena izolačním trojsklem, otvory ústící na pavlač mají protipožární vlastnosti. Rámy a kliky oken jsou hliníkové s povrchovou barevnou úpravou v odstínu RAL 7035. $U_w = 0.71 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vstupní dveře jsou exteriérové hliníkové od značky Schüco. V bytové části jsou jednokřídlé, osazené izolačním trojsklem, řešena předsazenou montáží. V MŠ jsou vsazené do exteriérového okna Schüco AWS 90.SI+ Rámy a kliky dveří jsou hliníkové s povrchovou barevnou úpravou v odstínu RAL 7035. $U_w = 0.83 \text{ W/m}^2\text{K}$

k) Omítky

V interiéru je použita jednovrstvá vápenocementová omítka, tl. 10 mm, barva bílá.

Na systém ETICS je z exteriéru zvolena dvouvrstvá strukturální škrábaná omítka webertop. Nanáší se na jádrovou vápenocementovou otku upravenou zubovou stěrkou, výšky vlny 3-4 mm

l) Klempířské prvky

Na atiku je použit hliníkový pozinkovaný plech lakovaný, barevný odstín RAL 9005, tl. 3 mm, kotveno na příponky.

Pro vnější oplechování parapetu je zvolen hliníkový plech lakovaný, barevný odstín RAL 9005, tl. 1 mm, rozvinutá šířka 345 mm, kotveno na příponky a okenní rámy

m) Zámečnické prvky

Významnou část výrazu domu tvoří otočné motorizované lamely Saxun Model R4-300 z extrudovaného hliníku, povrchová úprava: bílý práškový lak, profil lamely: 300 x 40 mm, průměr nosného profilu: 40 x 100 mm. Poháněny lineárním motorem O-300 mm 24V 650N.

Na lodžích, pavlačích, střešních terasách se nachází zábradlí z ploché oceli 30 x 8 mm s osovou vzdáleností 120 mm. Výška zábradlí je od podlahy 1100 mm. Madlo je ocelové: JEKL 50 x 20 mm. Zábradlí na oknech jsou kotvena do stěny, na pavlačích a lodžích jsou kotvena společně s lamelami na konzolu pro obslužné lávky

Madlo centrálního schodiště je tvořeno z ocelové trubky Ø 50 mm, výška madla 1000 mm.

D.1.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti

Dům je zatepen systémem ETICS, ŽB obvodové stěny jsou navrženy s kontaktní tepelnou izolací z minerální vaty, tl. 200 mm, součinitel prostupu tepla $U = 0.17 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vegetační střecha má součinitel prostupu tepla $0.22 \text{ W/m}^2\text{K}$. Další skladby viz Tabulka č. 3. Konstrukce vyhovují požadovaným hodnotám tepelně technických požadavků budov dle normy ČSN 73 05402 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

Tabulka č. 3: Součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí

S1	Stěna nosná obvodová			
tloušťka [mm]	Material	lambda [W/mK]	R [m2K/W]	U [W/m²K]
7	Štuková škrábaná vrstva omítky	0.58	0.0121	
10	Jádrová cementovápenná omítka	0.66	0.0152	
8	Stěrka s pancěr, tkaninou a hmoždinkami	0.49	0.0163	
200	Teplná izolace MW	0.036	5.5556	
3	Lepicí hmota	0.61	0.0049	
220	ŽB stěna	1.74	0.1264	
10	Omítka vápenocementová	0.42	0.0238	
	projektovaná prostupnost		5.7543	0.17
	požadovaná prostupnost			0.30
	doporučená prostupnost			0.25
	prostupnost pro pasivní			0.12-0.18

S3a	Stěna obvodová pod terénem - pohledová			
tloušťka [mm]	Materiál	lambda [W/mK]	R [m2K/W]	U [W/m²K]
120	Tepelná izolace XPS	0.037	3.243243243	
8	Hydroizolační asfaltový pás	0.21	0.038095238	
220	ŽB stěna	1.74	0.126436782	
projektovaná prostupnost			3.4078	0.29
požadovaná prostupnost				0.85
doporučená prostupnost				0.80
prostupnost pro pasivní budovy				0.30-0.45

S2	Stěna obvodová navazující na sousední objekt			
tloušťka [mm]	Materiál	lambda [W/mK]	R [m2K/W]	U [W/m²K]
5	Lepidlo	0.61	0.008197	
50	Tepelná izolace MW	0.036	1.388889	
220	ŽB stěna	1.74	0.126437	
10	Omítka vápenocementová	0.42	0.02381	
projektovaná prostupnost			1.5473	0.65
požadovaná prostupnost				1.05
doporučená prostupnost				0.70
prostupnost pro pasivní budovy				0.50

S3a	Stěna obvodová pod terénem - pohledová			
tloušťka [mm]	Materiál	lambda [W/mK]	R [m2K/W]	U [W/m²K]
200	Tepelná izolace XPS	0.037	5.405405405	
8	Hydroizolační asfaltový pás	0.21	0.038095238	
220	ŽB stěna	1.74	0.126436782	
10	Omlítka vápenocementová	0.42	0.023809524	
	projektovaná prostupnost		5.5699	0.18
	požadovaná prostupnost			0.45
	doporučená prostupnost			0.30
	prostupnost pro pasivní budovy			0.15-0.22

S3a	Stěna obvodová pod terénem - technická			
tloušťka [mm]	Materiál	lambda [W/mK]	R [m2K/W]	U [W/m²K]
200	Tepelná izolace XPS	0.037	5.405405	
8	Hydroizolační asfaltový pás	0.21	0.038095	
220	ŽB stěna	1.74	0.126437	
projektovaná prostupnost			5.5699	0.18
požadovaná prostupnost				0.85
doporučená prostupnost				0.80
prostupnost pro pasivní budovy				0.30-0.45

S3a	Stěna obvodová pod terénem - pohledová			
tloušťka [mm]	Materiál	lambda [W/mK]	R [m2K/W]	U [W/m²K]
120	Tepelná izolace XPS	0.037	3.243243243	
8	Hydroizolační asfaltový pás	0.21	0.038095238	
220	ŽB stěna	1.74	0.126436782	
10	Omlítka vápenocementová	0.42	0.023809524	
	projektovaná prostupnost		3.4078	0.29
	požadovaná prostupnost			0.45
	doporučená prostupnost			0.30
	prostupnost pro pasivní budovy			0.15-0.22

P??	Podlaha na zemině - stěrka			
tloušťka [mm]	Materiál	lambda [W/mK]	R [m2K/W]	U [W/m²K]
60	Nivelační vrstva CEMFLOW		1.2	0.05
150	Tepelná izolace EPS	0.035	4.285714	
400	ŽB základová deska	1.74	0.229885	
8	asfaltový pás	0.21	0.038095	
	penetrační náter	-	-	
100	podkladní beton	-	-	
projektovaná prostupnost			4.6037	0.22
požadovaná prostupnost				0.45
doporučená prostupnost				0.30
prostupnost pro pasivní budovy				0.22

Střecha vegetační technická			
tloušťka [mm]	Materiál	lambda [W/mK]	R [m2K/W] U [W/m²K]
8	asfaltový pás	0.21	0.038095238
150	Teplná izolace EPS	0.035	4.285714286
min. 30	Spádové EPS klíny	1.74	0.017241379
4	asfaltový pás	0.21	0.019047619
200	ŽB strop	1.74	0.114942529
10	Vápenocementová omítka	0.42	0.023809524
projektovaná prostupnost		4.4989	0.22
požadovaná prostupnost			0.45
doporučená prostupnost			0.30
prostupnost pro pasivní budovy			0.22

D.1.1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí

V rámci výstavby byly s cílem ochrany životního prostředí v okolí stavby navrženy opatření dle zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně životního prostředí, zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a nařízení vlády č. 61/2003 Sb. a č. 416/2010 Sb., které stanovují limity znečištění povrchových a odpadních vod. Konkrétní výčet opatření se nachází v části D.4 Realizace staveb.

D.1.1.1.8 Dopravní řešení

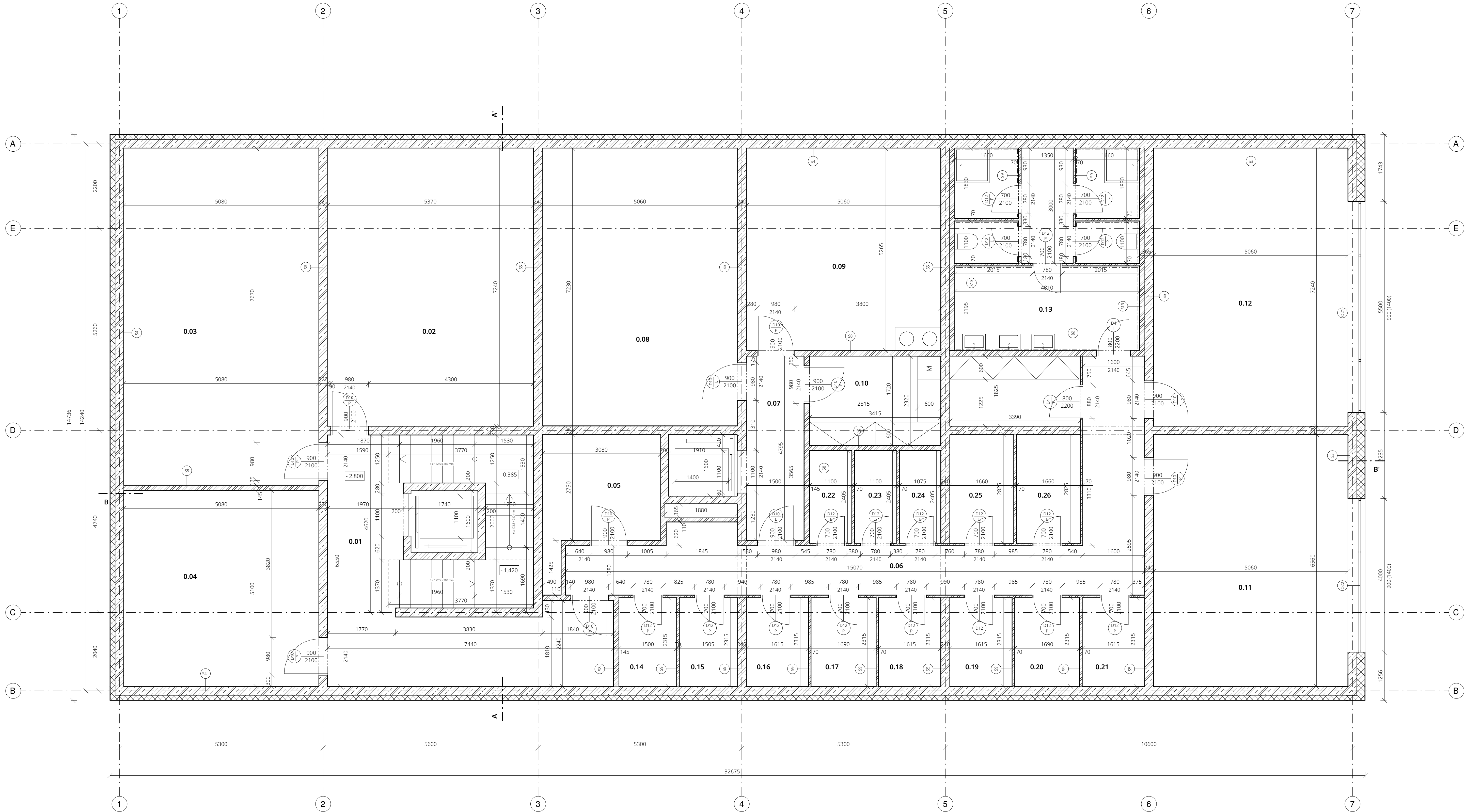
Součástí návrhu lokality bylo centralizované parkování pro nově navrhovanou čtvrť v podobě podzemních garáží, které využívají terénní zlom, a parkovacího domu koncipovaného dle doporučení Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy. Návrh počtu parkovacích míst vychází z požadavků Pražských stavebních předpisů, podle kterých se zohledňuje plocha v metrech čtverečních na základě funkčního využití jednotlivých budov. Na základě výpočtu bylo navrženo 403 parkovacích míst (120 v podzemních garážích, 285 v parkovacím domě). Podle statistických údajů z parkovacích domů v České republice by podlažní plocha nadzemních garáží dosáhla přibližně 8490 m².

D.1.1.1.9 Dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

V průběhu výstavby je staveniště dočasně připojeno na vodovod a elektrickou síť. Vjezd a výjezd staveniště je zabezpečený z jižní strany objektu a ústí na prodloužení ulice Maroldova. V jeho blízkosti je umístěna vrátnice, která koriguje obousměrný provoz na staveništi. Staveniště dočasně uzavře cyklostezku z levé strany podél Botiče, obchozí trasa bude bezbariérově vedena po jeho druhém břehu.

Pro účely staveniště dojde k trvalému záboru pěší komunikace a cyklostezky A23 podél Botiče. Trvalý zábor staveniště se nachází pouze na ploše pozemku. V ulici Maroldova dojde k zúžení chodníku na 2 m, pohyb pěších bude po dobu stavby zajištěn primárně po chodníku na druhé straně vozovky. Obchozí trasa cyklostezky A23 bude zajištěna na druhém břehu Botiče, ve vnitrobloku je zábor na pozemku domu.

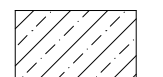
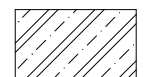
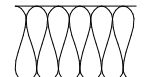
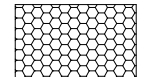
Staveniště bude ohrazeno plotem výšky 2.2 m. Výkopy hlubší než 1.5 m budou zajištěny zábradlím výšky 1.2 m s odstupem 0.5 m od kraje stavební jámy.



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel	m ²	Stěny	Podlaha	s. v. [mm]
0.01	Centrální schodiště	37.53	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.02	Technická místnost	38.88	Pohledový beton	PU litá podlaha	2450
0.03	Technická místnost	44.58	Pohledový beton	PU litá podlaha	2450
0.04	Technická místnost	25.91	Pohledový beton	PU litá podlaha	2450
0.05	Strojovna VZT	9.17	Pohledový beton	PU litá podlaha	2450
0.06	Chodba	28.34	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.07	Chodba	7.19	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.08	Sklad MŠ	36.58	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.09	Prádelna a sklad prádla	26.64	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.1	Umyvárna nádobí	7.92	Keramický obklad	PU litá podlaha	2450
0.11	Dílna	33.19	Omitka + malba	Marmoleum	2450
0.12	Posilovna	36.63	Omitka + malba	Marmoleum	2450
0.13	Hygienické zázemí	24.35	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
0.14	Sklepní kóje	3.47	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.15	Sklepní kóje	3.48	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.16	Sklepní kóje	3.74	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.17	Sklepní kóje	3.91	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.18	Sklepní kóje	3.74	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.19	Sklepní kóje	3.74	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.2	Sklepní kóje	3.91	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.21	Sklepní kóje	3.74	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.22	Sklepní kóje	2.65	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.23	Sklepní kóje	2.65	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.24	Sklepní kóje	2.59	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.25	Sklepní kóje	4.69	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450
0.26	Sklepní kóje	4.69	Omitka + malba	PU litá podlaha	2450

LEGENDA

-  Beton prázny
-  Železobeton
-  Zvlášť porobetonová příloha
-  Minerální vata
-  Tepelná izolace XPS
-  Tepelná izolace EPS

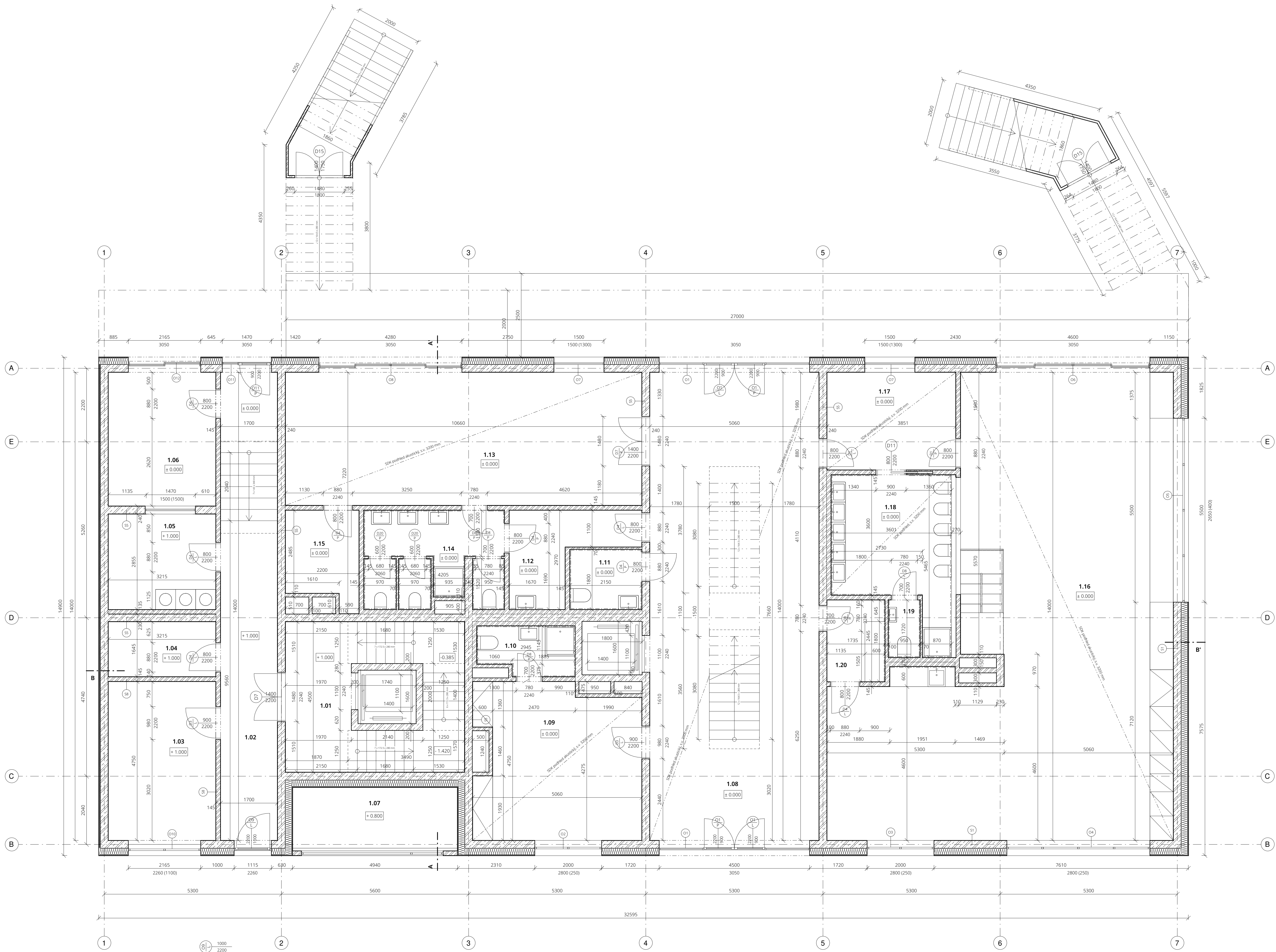
-  D Dveře, viz tabulka
-  O Okno, viz tabulka
-  Z Zámečnické prvky, viz tabulka
-  S Skladby stěn, viz tabulka
-  P Skladby podlah a střech, viz tabulka



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesal	
Vedoucí státnice: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	Vypracovala: Josefina Čadková	
Ing. arch. Vojtěch Ertl	Akademický rok: LS 2025	
Číslo: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.1.1	Název výkresu: Půdorys IPP	Měřítko: 1 : 50



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel	m ²	Stěny	Podlaha	s.v. [mm]
1.01	Centrální schodiště	19.85	Omítka + malba	PU litá podlaha	3450
1.02	Vstupní hala bytové části	24.42	Omítka + malba	PU litá podlaha	2620
1.03	Kolárna	15.68	Omítka + malba	PU litá podlaha	2620
1.04	Úklidová místnost	5.28	Omítka + malba	Keramická dlažba	2620
1.05	Prádelna	9.09	Omítka + malba	Keramická dlažba	2620
1.06	Herna	12.83	Omítka + malba	Marmoleum	3200
1.07	Odpadová místnost	8.13	Fasádní omítka	Žulová dlažba	3550
1.08	Vstupní hala mateřské školy	70.74	Omítka + malba	Marmoleum	3200
1.09	Ředitelna	22.46	Omítka + malba	Marmoleum	3200
1.10	Zázemí zaměstnanců	4.02	Keramický obklad	Keramická dlažba	3200
1.11	WC pro invalidy	3.82	Keramický obklad	Keramická dlažba	3200
1.12	Úklidová místnost	7.56	Omítka + malba	Keramická dlažba	3200
1.13	Volnočasová místnost	42.16	Omítka + malba	Marmoleum	3200
1.14	Hygienické zázemí	11.73	Keramický obklad	Keramická dlažba	3200
1.15	Sklad	6.07	Omítka + malba	Marmoleum	3200
1.16	Třída A	106.99	Omítka + malba	Marmoleum	3200
1.17	Šatna A	11.19	Omítka + malba	Marmoleum	3200
1.18	Hygienické zázemí A	14.51	Keramický obklad	Keramická dlažba	3200
1.19	WC pro zaměstnance A	1.64	Keramický obklad	Keramická dlažba	3200
1.20	Ohřev a výdej jídla A	4.16	Keramický obklad	Keramická dlažba	3200

LEGENDA

- Beton prazhy
- Železobeton
- Základ porobetonová příčka
- Minerální vata
- Teplá izolace XPS
- Teplá izolace EPS
- D

Dveře, viz tabulka
- O

Otvara, viz tabulka
- Z

Základní prvek, viz tabulka
- S

Skříně, viz tabulka
- P

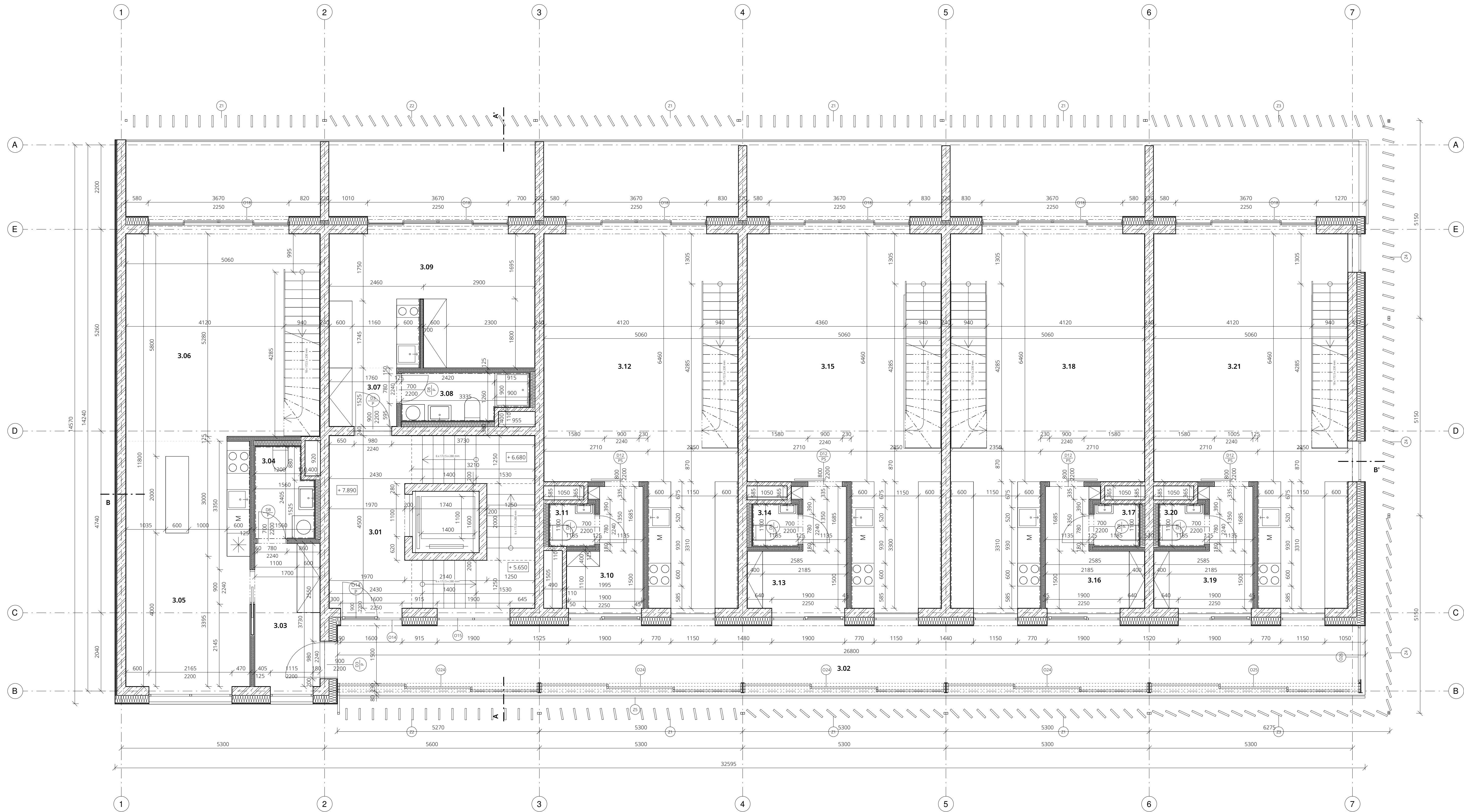
Skříně podlahy a stropů, viz tabulka



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesar		
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	Vypracovala: Josefína Čadková		
Ing. arch. Vojtěch Ertl	Akademický rok: LS 2025		
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konkultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Číslo výkresu: D.1.1.2.1.2	Název výkresu: Půdorys INP	Měřítko: 1 : 50	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel	m ²	Stěny	Podlaha	s. v. [mm]
0.01	Centrální schodiště	37.53	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.02	Technická místnost	38.88	Pohledový beton	PU litá podlaha	2450
0.03	Technická místnost	44.58	Pohledový beton	PU litá podlaha	2450
0.04	Technická místnost	25.91	Pohledový beton	PU litá podlaha	2450
0.05	Strojovna VZT	9.17	Pohledový beton	PU litá podlaha	2450
0.06	Chodba	28.34	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.07	Chodba	7.19	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.08	Sklad MŠ	36.58	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.09	Prádelna a sklad prádla	26.64	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.1	Umyvárna nádobí	7.92	Keramický obklad	PU litá podlaha	2450
0.11	Dílna	33.19	Omítka + malba	Marmoleum	2450
0.12	Posilovna	36.63	Omítka + malba	Marmoleum	2450
0.13	Hygienické zázemí	24.35	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
0.14	Sklepní kóje	3.47	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.15	Sklepní kóje	3.48	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.16	Sklepní kóje	3.74	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.17	Sklepní kóje	3.91	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.18	Sklepní kóje	3.74	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.19	Sklepní kóje	3.74	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.2	Sklepní kóje	3.91	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.21	Sklepní kóje	3.74	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.22	Sklepní kóje	2.65	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.23	Sklepní kóje	2.65	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.24	Sklepní kóje	2.59	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.25	Sklepní kóje	4.69	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450
0.26	Sklepní kóje	4.69	Omítka + malba	PU litá podlaha	2450

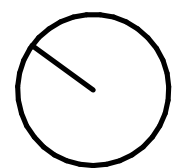
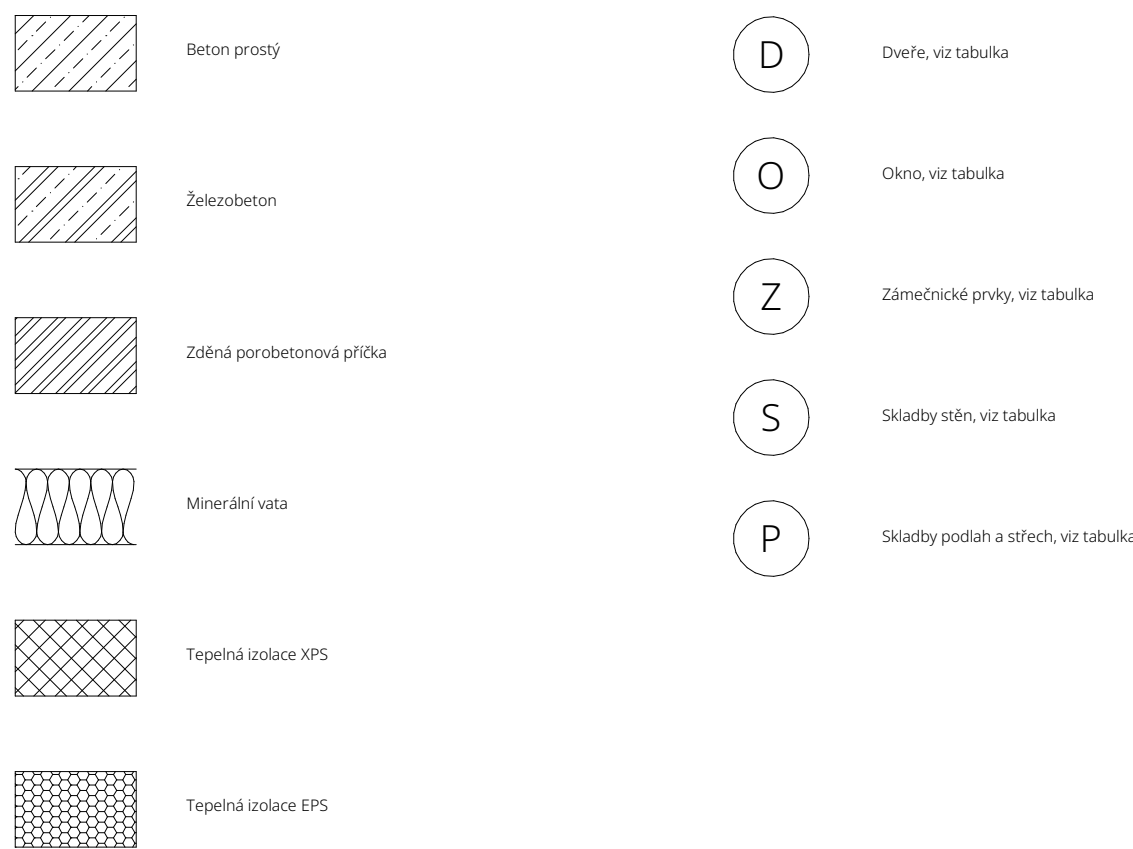
LEGENDA

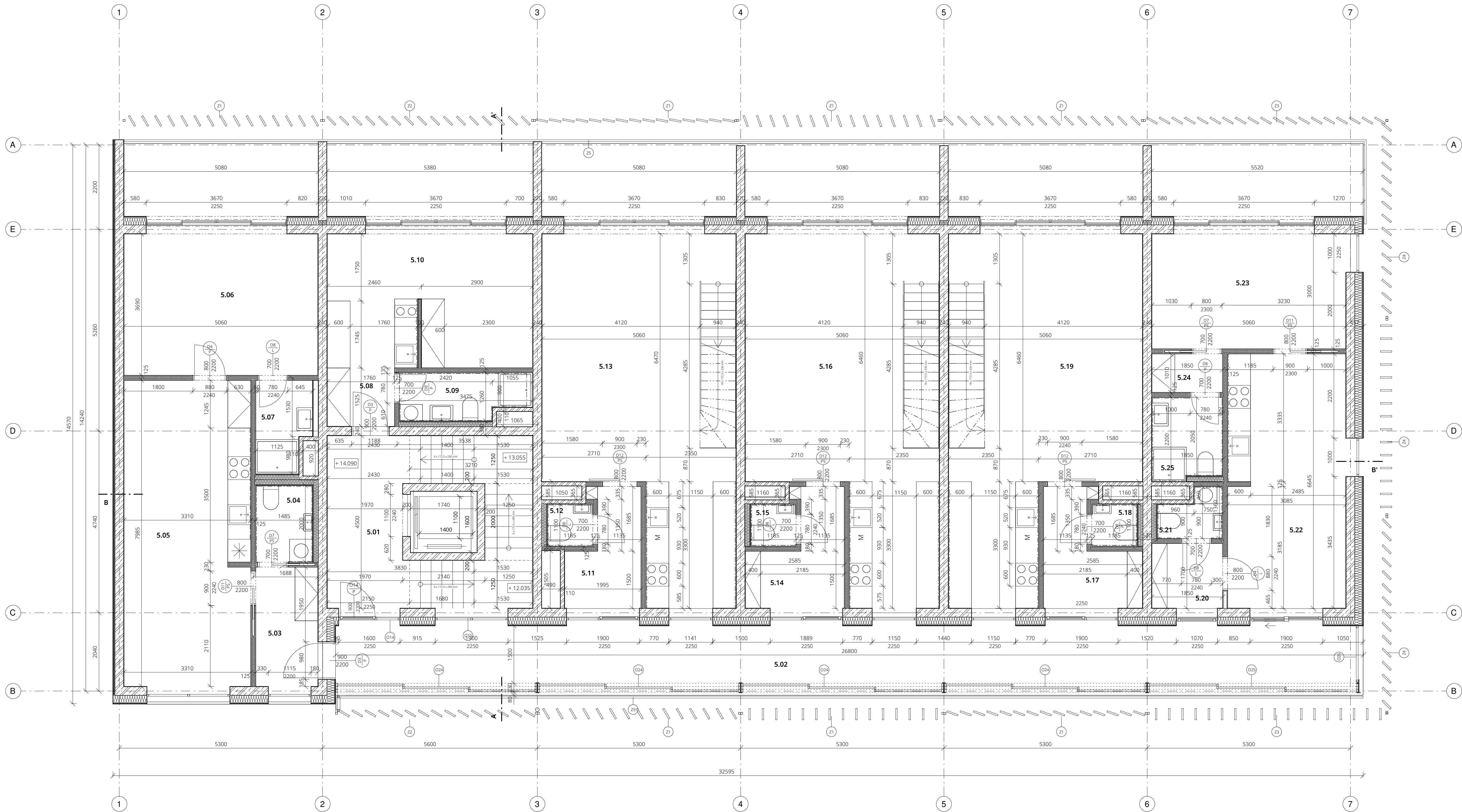
- Beton prazky
- Železobeton
- Zálétní porobetonová přluka
- Minerální vata
- Tepelná izolace XPS
- Tepelná izolace EPS
- Dřevo, viz tabulka
- Oklno, viz tabulka
- Zámečnické prvky, viz tabulka
- Sklepby stěn, viz tabulka
- Sklepby podlah a střech, viz tabulka



Číslo	Účel	m^2	Stěny	Podlaha	s. v. [mm]
4.01	Centrální schodiště	19,85	Omítka + malba	PU litá podlaha	2890
4.02	Ložnice	8,79	Fasádní omítka	PU litá podlaha	2800
4.03	Chodba	4,35	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2450
4.04	Koupelna	4,05	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
4.05	Šatna	5,61	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2450
4.06	Ložnice	18,12	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
4.07	Pokoř	10,0	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
4.08	Pokoř	10,11	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
4.09	Předsíň	2,68	Omítka + malba	Keramická dlažba	2450
4.10	Koupelna	3,87	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
4.11	Obýtná místnost	18,55	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
4.12	Chodba	3,63	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2450
4.13	Koupelna	4,33	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
4.14	Ložnice	16,74	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
4.15	Pokoř	17,18	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
4.16	Chodba	3,63	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2450
4.17	Koupelna	4,33	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
4.18	Ložnice	16,74	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2775
4.19	Pokoř	17,97	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2775
4.20	Chodba	3,63	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2450
4.21	Koupelna	4,33	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
4.22	Ložnice	16,74	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
4.23	Pokoř	17,97	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
4.24	Chodba	3,63	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2450
4.25	Koupelna	4,33	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
4.26	Ložnice	16,74	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2775
4.27	Pokoř	17,97	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755

LEGENDA





TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel	m ²	Stěny	Podlaha	s. v. (mm)
5.01	Centrální schodiště	19.85	Omítka + malba	PU litá podlaha	2755
5.02	Pavlač	40.14	Fasádní omítka	PU litá podlaha	2740
5.03	Chodba	5.06	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2450
5.04	WC	2.99	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
5.05	Obyvací pokoj s kuchyní	26.37	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
5.06	Ložnice	18.67	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
5.07	Koupelna	3.34	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2450
5.08	Předsíň	2.68	Omítka + malba	Keramická dlažba	2450
5.09	Koupelna	3.87	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
5.10	Obytná místnost	18.55	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
5.11	Předsíň	4.99	Omítka + malba	Keramická dlažba	2450
5.12	WC	1.30	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
5.13	Obyvací pokoj s kuchyní	40.44	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
5.14	Předsíň	5.86	Omítka + malba	Keramická dlažba	2450
5.15	WC	1.30	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
5.16	Obyvací pokoj s kuchyní	40.44	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
5.17	Předsíň	5.86	Omítka + malba	Keramická dlažba	2450
5.18	WC	1.30	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
5.19	Obyvací pokoj s kuchyní	40.44	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
5.20	Předsíň	3.22	Omítka + malba	Keramická dlažba	2450
5.21	WC	1.93	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
5.22	Obyvací pokoj s kuchyní	20.37	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
5.23	Ložnice	15.17	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2755
5.24	Šatna	1.66	Omítka + malba	Dřevěná podlaha	2450
5.25	Koupelna	3.98	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450

LEGENDA

- Beton prazky
- Železobeton
- Zblněd porobetonová přlka
- Minerální vata
- Tepelná izolace XPS
- Tepelná izolace EPS
- D Dveře, viz tabulka
- O Okna, viz tabulka
- Z Záběrné prvky, viz tabulka
- S Skladby stěn, viz tabulka
- P Skladby podlah a střech, viz tabulka



Bota & Botička

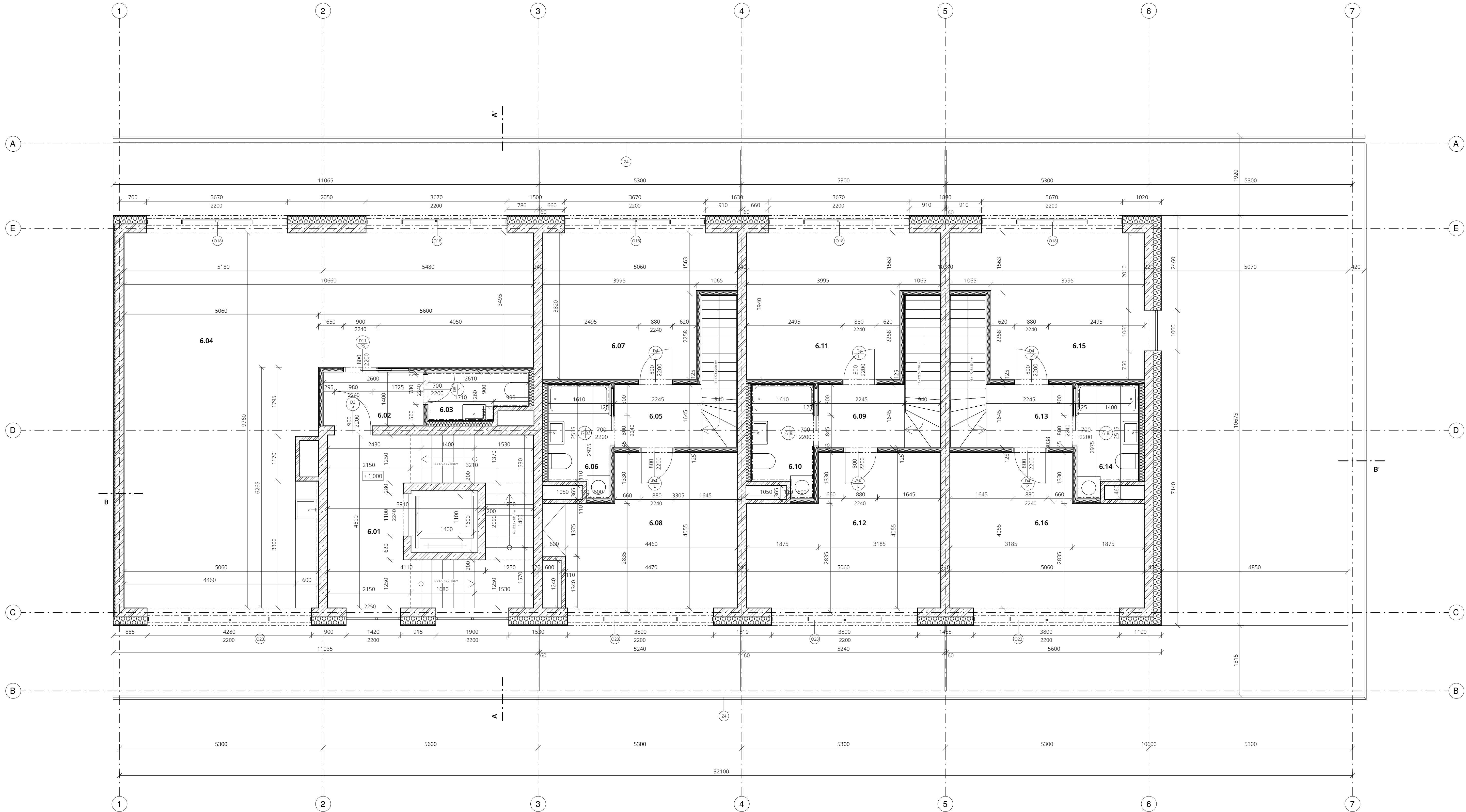
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav:
15127 Vedoucí ústavu:
doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesaf

Vedoucí státnice:
prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Vypracovala:
Josefína Čadková
Ing. arch. Vojtěch Ertl Akademický rok:
LS 2025

Číslo:
Architektonicko-stavební řešení Konzultant:
Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Číslo výkresu:
D.1.1.2.1.6 Název výkresu:
Půdorys SNP Měřítko:
1 : 50



TABULKA MÍSTNOSTÍ

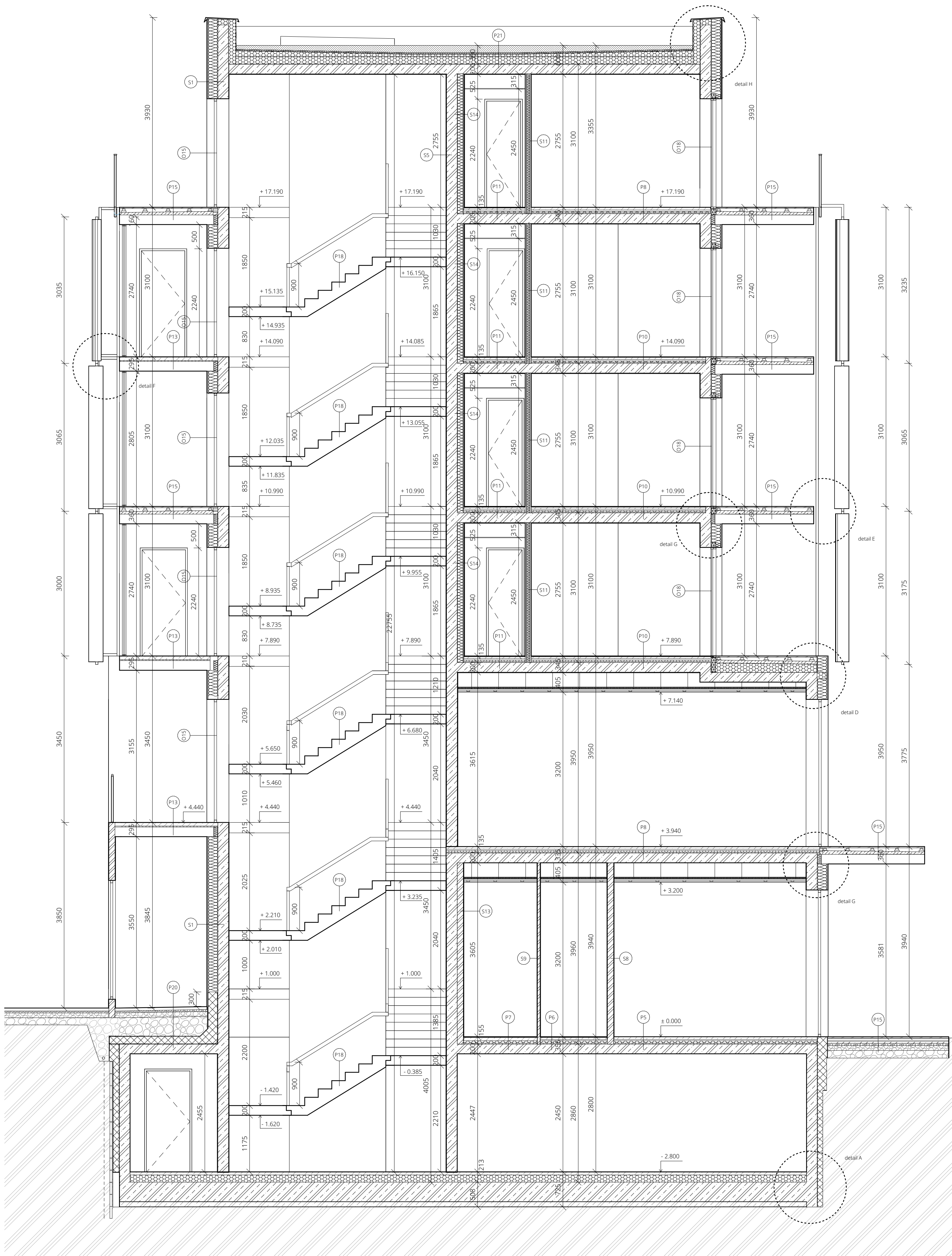
Číslo	Účel	m ²	Stěny	Podlaha	s. v. [mm]
6.01	Centrální schodiště	19.85	Omitka + malba	PU litá podlaha	2755
6.02	Předstř. spol. místnosti	3.64	Omitka + malba	Marmoleum	2450
6.03	Hygienické zázemí	2.96	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
6.04	Společenská místnost	68.26	Omitka + malba	Marmoleum	2755
6.05	Chodba	3.63	Omitka + malba	Dřevěná podlaha	2450
6.06	Koupelna	4.33	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
6.07	Ložnice	16.74	Omitka + malba	Dřevěná podlaha	2755
6.08	Pokoj	17.18	Omitka + malba	Dřevěná podlaha	2755
6.09	Chodba	3.63	Omitka + malba	Dřevěná podlaha	2450
6.10	Koupelna	4.33	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
6.11	Ložnice	16.74	Omitka + malba	Dřevěná podlaha	2755
6.12	Pokoj	17.97	Omitka + malba	Dřevěná podlaha	2755
6.13	Chodba	3.63	Omitka + malba	Dřevěná podlaha	2450
6.14	Koupelna	4.33	Keramický obklad	Keramická dlažba	2450
6.15	Ložnice	16.74	Omitka + malba	Dřevěná podlaha	2755
6.16	Pokoj	17.97	Omitka + malba	Dřevěná podlaha	2755

LEGENDA

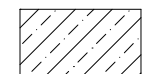
- Beton prázny
- Železobeton
- Zděná porobetonová příčka
- Minerální vata
- Tepláková izolace XPS
- Tepláková izolace EPS
- Dveře, viz tabulka
- Otvar, viz tabulka
- Zámečnické prvky, viz tabulka
- Skřizby stěn, viz tabulka
- Skřizby podlah a střech, viz tabulka



	Beton		Dřevo, viz tabulka
	Železobeton		Olemy, viz tabulka
	Zálitá porobetonová plácha		Zármečkové prvky, viz tabulka
	Minerální vata		Sklačky střeš, viz tabulka
	Teplotná izolace XPS		Sklačky podlah a střeš, viz tabulka
	Teplotná izolace EPS		



LEGENDA



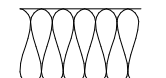
Beton prostý



Železobeton



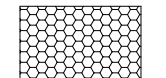
Železná porobetonová příčka



Minerální vata



Tepelná izolace XPS



Tepelná izolace EPS

PS legenda

1:50



Dveře, viz tabulka



Okno, viz tabulka



Zámečnické prvky, viz tabulka



Skladby stěn, viz tabulka



Skladby podlah a střeš, viz tabulka



Bota & Botička

www.bota-boticka.cz

Stav:

15127

Veškeré právy:

prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Ing. arch. Vojtěch Ertl

Stav:

Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.2.2.1

Průřez A-A

1:50

Veškeré právy:

doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesar

Vypracoval:

Josefina Čadková

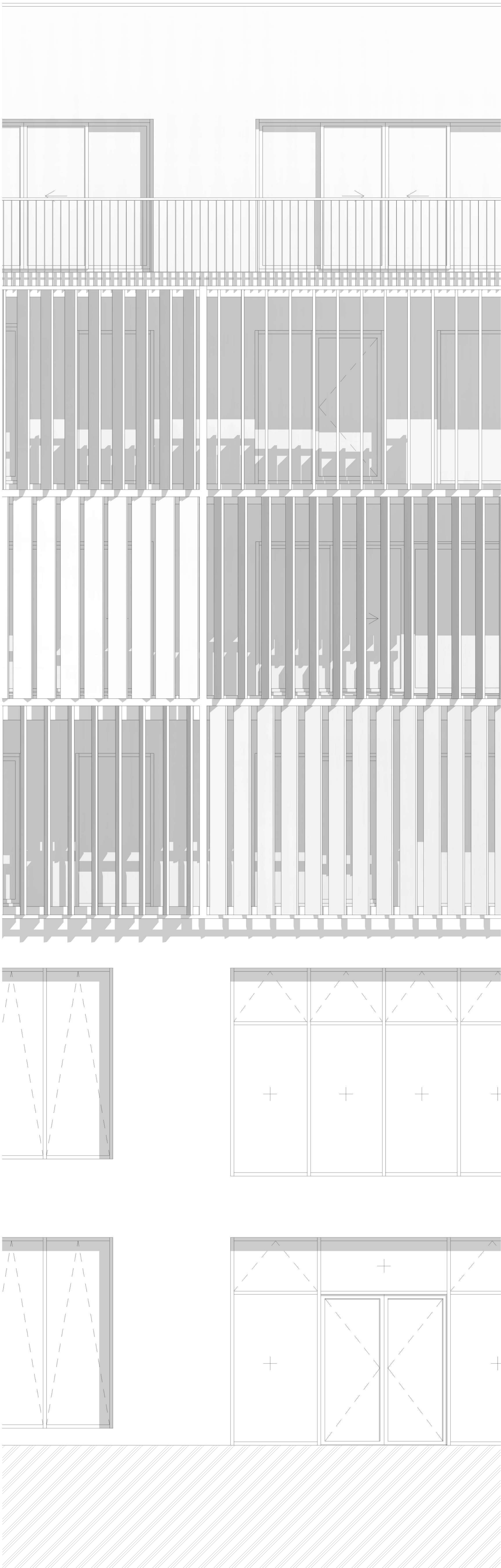
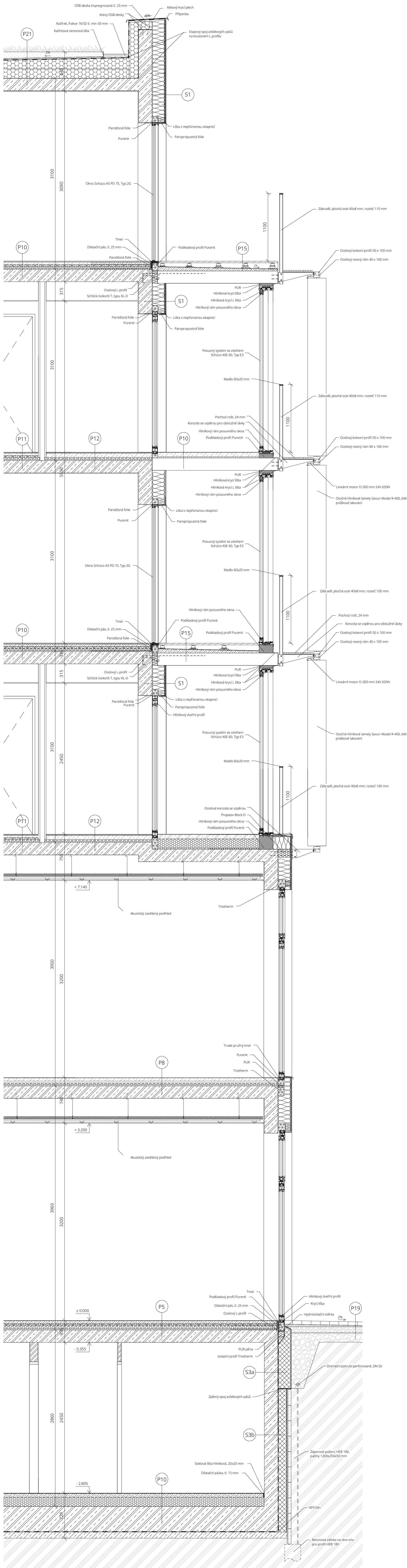
Academický rok

US 2025

Podpis:

Ing. arch. Jan Havrín, Ph.D.

1:50



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bota & Botička

BRNO, BRNO PRAHA

15127

15127

prof. Ing. arch. Miroslav Čížek

Ing. arch. Vojtěch Ertl

Číslo výkresu
D.1.1.2.2.3

Název výkresu
Rež. řešidlo

Verze
1: 25

Verze
1: 25

Verze
1: 25

Verze
1: 25

Verze
1: 25

Verze
1: 25

Verze
1: 25

Verze
1: 25



FASÁDA

Strukturální škrábaná omítka webertop
- nanášená na jádrovou vápenocementovou omítku upravenou zubovou stěrkou, výšky vlny 3 - 4 mm

Barevný odstín RAL 9003 - bílá
Odolná povětrnosti, vysoce paropropustná a vodoodpudivá

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Oplechování exteriérových prvků
- okenní parapety - hliníkový plech lakovaný, barevný odstín RAL 9005, tloušťka 1 mm, rozvinutá šířka 345 mm, kotveno na příponky a rám okna
- atika - pozinkovaný hliníkový plech lakovaný, barevný odstín RAL 9005, tloušťka 3 mm, kotveno na příponky

ZÁMEČNICKÉ PRVKY

- fasádní lamelové panely Saxun Model R4-300, profil lamely 300 x 40 mm, profil nosniku 40 x 100 mm, poháněno lineárním motorem O-300 mm 24 V 650 N, povrchová úprava: práškový lak, barevný odstín: RAL 9003 - bílá
- exteriérové zábradlí - leštěná nerezová ocel, madlo JÉKL 50 x 20 mm, vertikální sloupky plochá ocel 30 x 8 mm, osová vzdálenost 120 mm, kotveno ocelovými L profily na konzoly pro obslužné lávky

OKNA

- posuvná okna Schüco, typ AS AL 75; izolační trojsklo, hodnota U = 0,83 W/m²K; index zvukové redukce RwP max. = 44 dB(A)
- zasklení pavače Schüco, typ ASE 80.HI, hodnota U = 0,99 W/m²K, index zvukové redukce RwO max. = 45 dB(A)

rámy a kliky hliníkové, barevný odstín RAL 7035

DVEŘE

- vstupní dveře MŠ Schüco, typ AD UP 90.SI, dvoukřídlé s bočními a horními světlíky, hodnota Uf rámu = 1.1 W/m²K

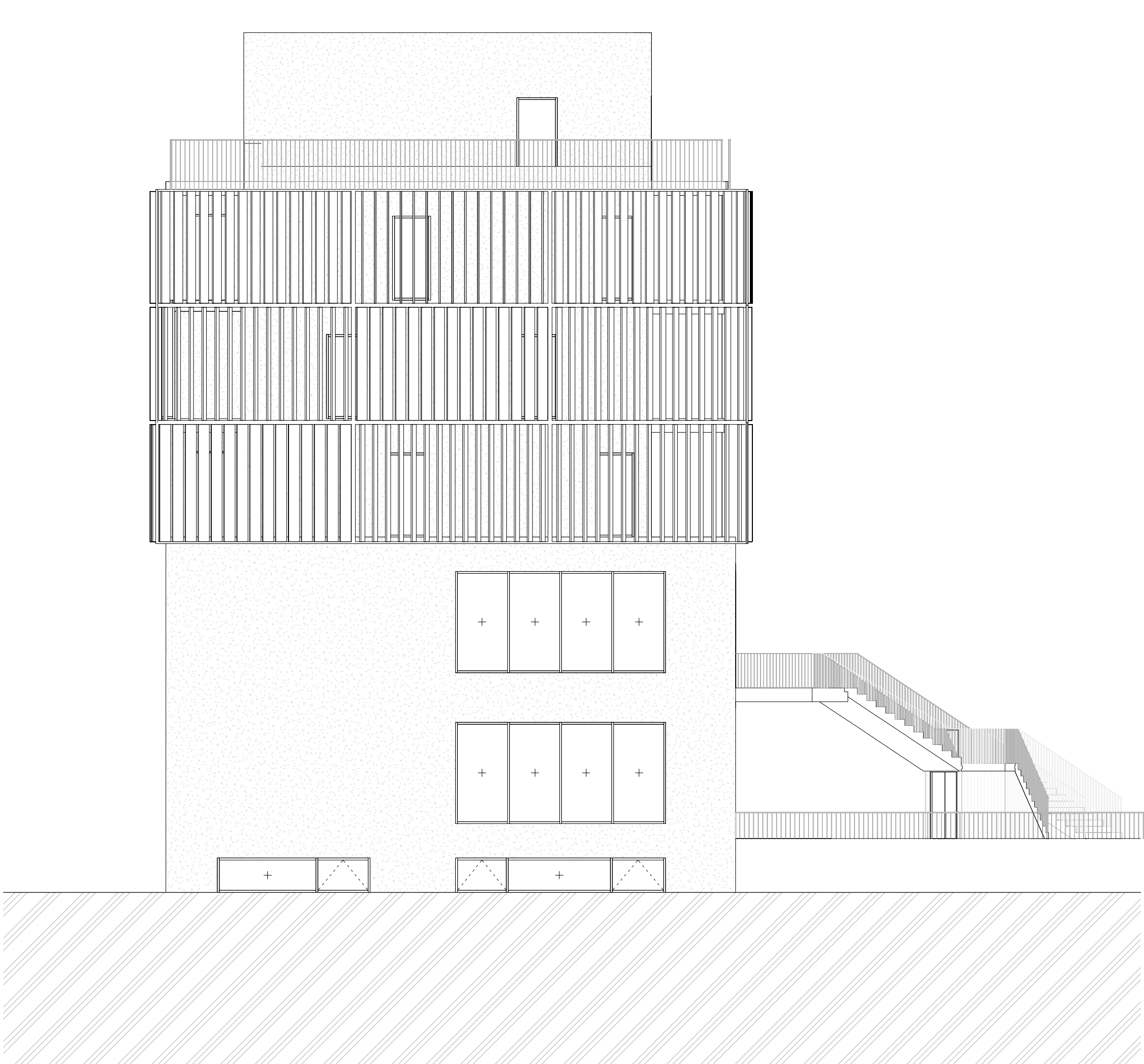
rámy a kliky hliníkové, barevný odstín RAL 7035



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.3.1	Název výkresu: Pohled jihovýchodní	Měřítko: 1 : 100



+21.100
-- . - --

+17.190
-- . - --

+14.090
-- . - --

+10.990
-- . - --

+7.890
-- . - --

+3.940
-- . - --

±0.000
-- . - --

-2.805
-- . - --

FASÁDA

Strukturální škrábaná omítka webertop
- nanášená na jádrovou vápenocementovou omítku upravenou zubovou stěrkou, výšky vlny 3 - 4 mm

Barevný odstín RAL 9003 - bílá
Odolná povětrnosti, vysoce paropropustná a vodoodpudivá

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Oplechování exteriérových prvků
- okenní parapety - hliníkový plech lakovaný, barevný odstín RAL 9005, tloušťka 1 mm, rozvinutá šířka 345 mm, kotveno na příponky a rám okna
- atika - pozinkovaný hliníkový plech lakovaný, barevný odstín RAL 9005, tloušťka 3 mm, kotveno na příponky

ZÁMEČNICKÉ PRVKY

- fasádní lamelové panely Saxun Model R4-300, profil lamely 300 x 40 mm, profil nosníku 40 x 100 mm, poháněno lineárním motorem O-300 mm 24 V 650 N, povrchová úprava: práškový lak, barevný odstín: RAL 9003 - bílá
- exteriérové zábradlí - leštěná nerezová ocel, madlo JÉKL 50 x 20 mm, vertikální sloupky plochá ocel 30 x 8 mm, osová vzdálenost 120 mm, kotveno ocelovými L profily na konzoly pro obslužné lávky

OKNA

- posuvná okna Schüco, typ AS AL 75; izolační trojsklo, hodnota U = 0,83 W/m²K; index zvukové redukce RwP max. = 44 dB(A)
- zasklení pavlače Schüco, typ ASE 80.HI, hodnota U = 0,99 W/m²K, index zvukové redukce RwO max. = 45 dB(A)

rámy a kliky hliníkové, barevný odstín RAL 7035

DVEŘE

- vstupní dveře MŠ Schüco, typ AD UP 90.SI, dvoukřídlé s bočními a horními světlíky, hodnota Uf rámu = 1.1 W/m²K

rámy a kliky hliníkové, barevný odstín RAL 7035



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.3.2	Název výkresu: Pohled jihozápadní	Měřítko: 1 : 100



FASÁDA

Strukturální škrábaná omítka webertop
- nanášená na jádrovou vápenocementovou omítku upravenou zubovou stěrkou, výšky vlny 3 - 4 mm

Barevný odstín RAL 9003 - bílá
Odolná povětrnosti, vysoce paropropustná a vodoodpudivá

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Oplechování exteriérových prvků
- okenní parapety - hliníkový plech lakovaný, barevný odstín RAL 9005, tloušťka 1 mm, rozvinutá šířka 345 mm, kotveno na příponky a rám okna
- atika - pozinkovaný hliníkový plech lakovaný, barevný odstín RAL 9005, tloušťka 3 mm, kotveno na příponky

ZÁMEČNICKÉ PRVKY

- fasádní lamelové panely Saxun Model R4-300, profil lamely 300 x 40 mm, profil nosniku 40 x 100 mm, poháněno lineárním motorem O-300 mm 24 V 650 N, povrchová úprava: práškový lak, barevný odstín: RAL 9003 - bílá
- exteriérové zábradlí - leštěná nerezová ocel, madlo JĚKL 50 x 20 mm, vertikální sloupky plochá ocel 30 x 8 mm, osová vzdálenost 120 mm, kotveno ocelovými L profily na konzoly pro obslužné lávky

OKNA

- posuvná okna Schüco, typ AS AL 75; izolační trojsklo, hodnota U = 0,83 W/m²K; index zvukové redukce RwP max. = 44 dB(A)
- zasklení pavače Schüco, typ ASE 80.HI, hodnota U = 0,99 W/m²K, index zvukové redukce RwO max. = 45 dB(A)

rámy a kliky hliníkové, barevný odstín RAL 7035

DVEŘE

- vstupní dveře MŠ Schüco, typ AD UP 90.SI, dvoukřídlé s bočními a horními světlíky, hodnota Uf rámu = 1.1 W/m²K

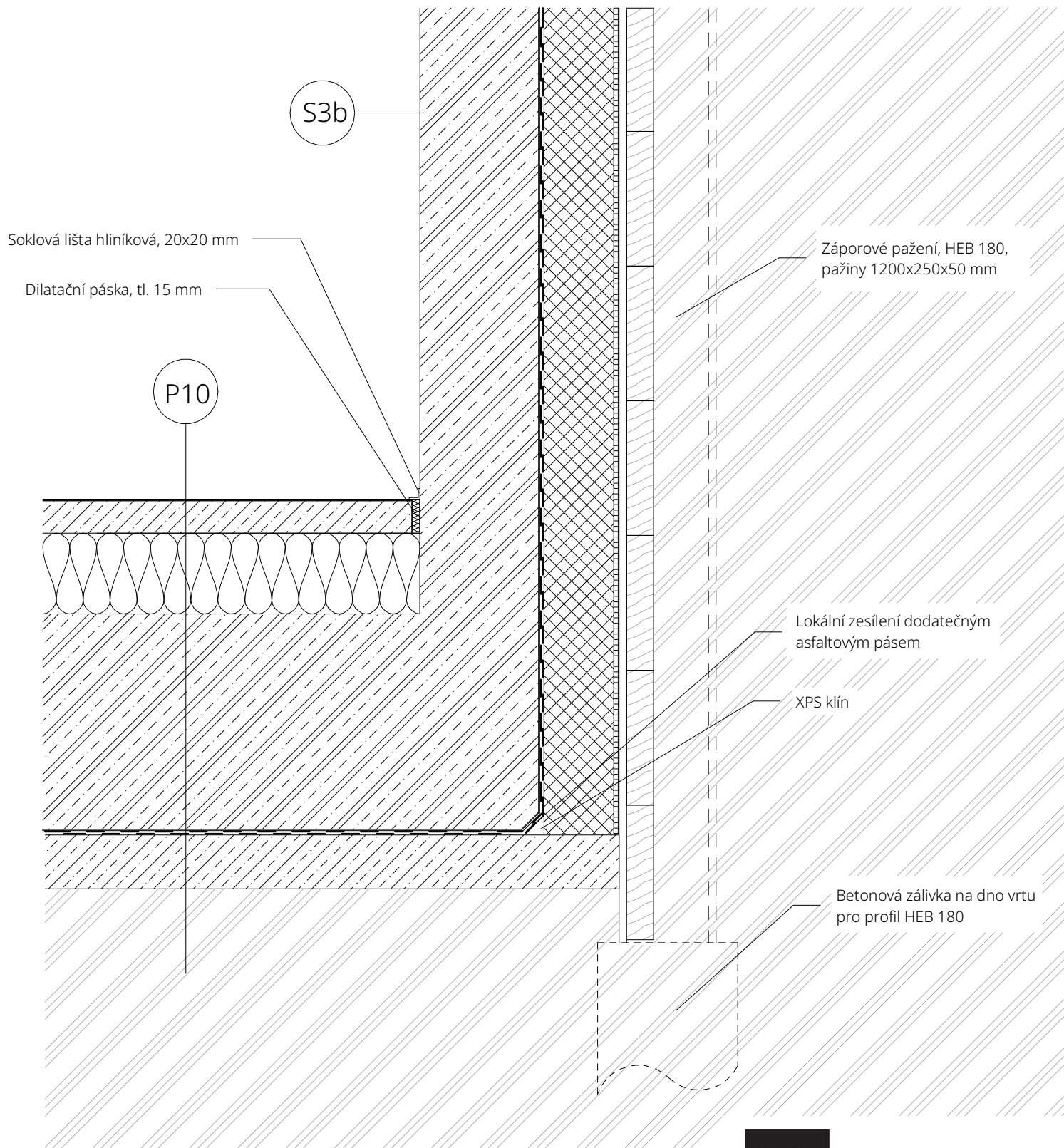
rámy a kliky hliníkové, barevný odstín RAL 7035



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.3.3	Název výkresu: Pohled severozápadní	Měřítko: 1 : 100

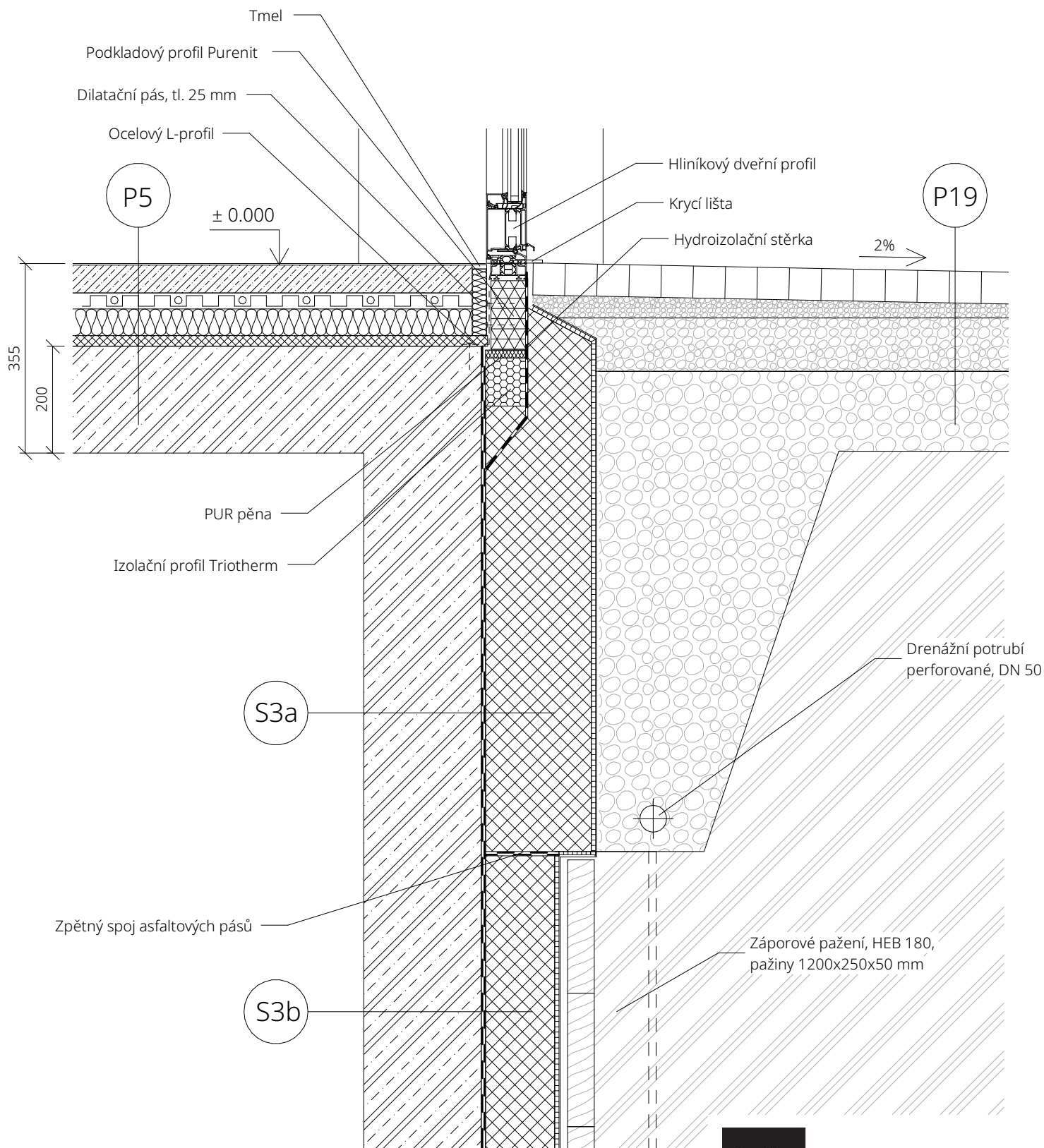


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025
Část: Architektonicko-stavební řešení		Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Číslo výkresu: D.1.1.2.4.1	Název výkresu: Detail A - Pata základu domu	Měřítko: 1 : 10

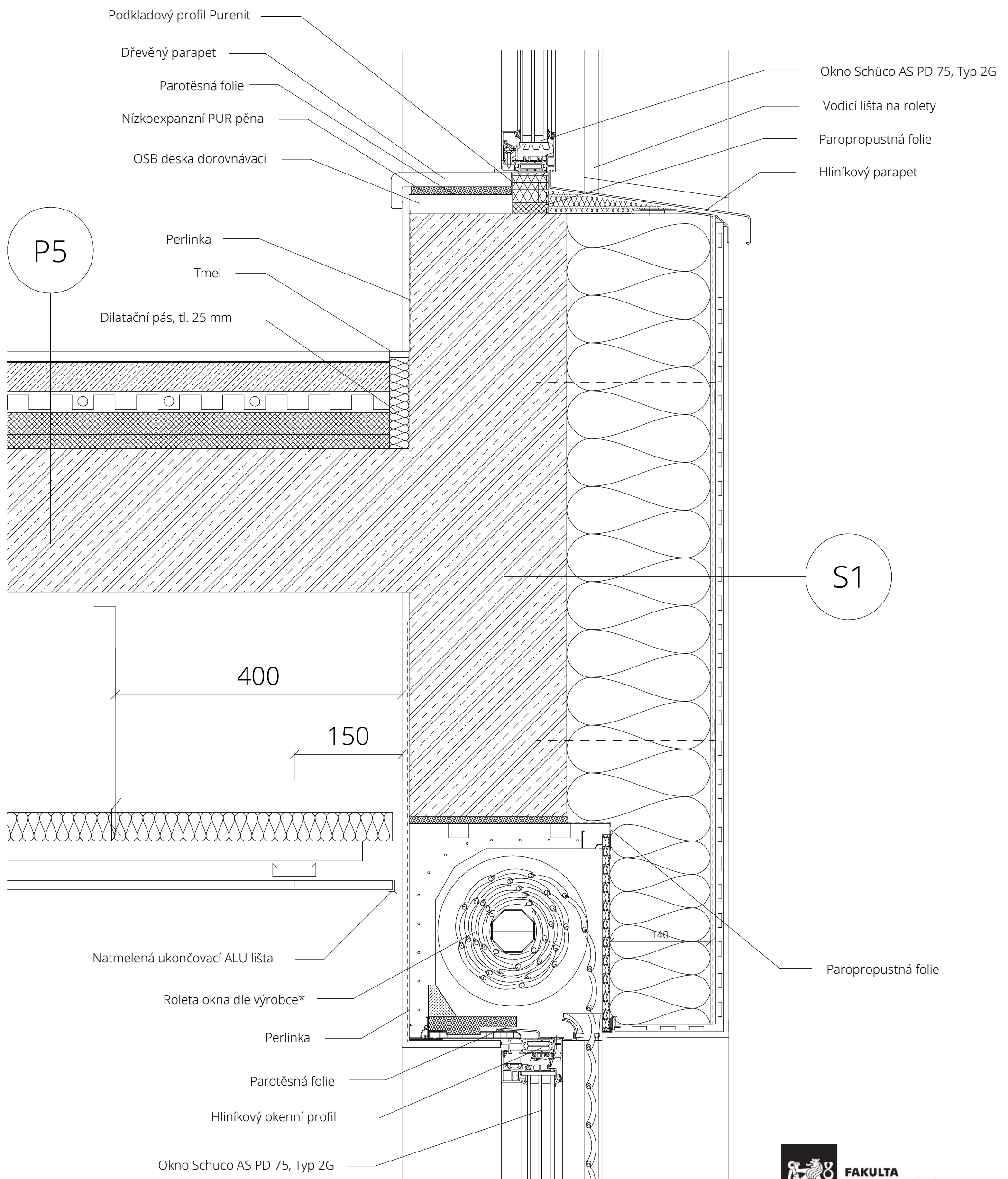


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.4.2	Název výkresu: Detail B - Vstupní dveře MŠ	Měřítko: 1 : 10



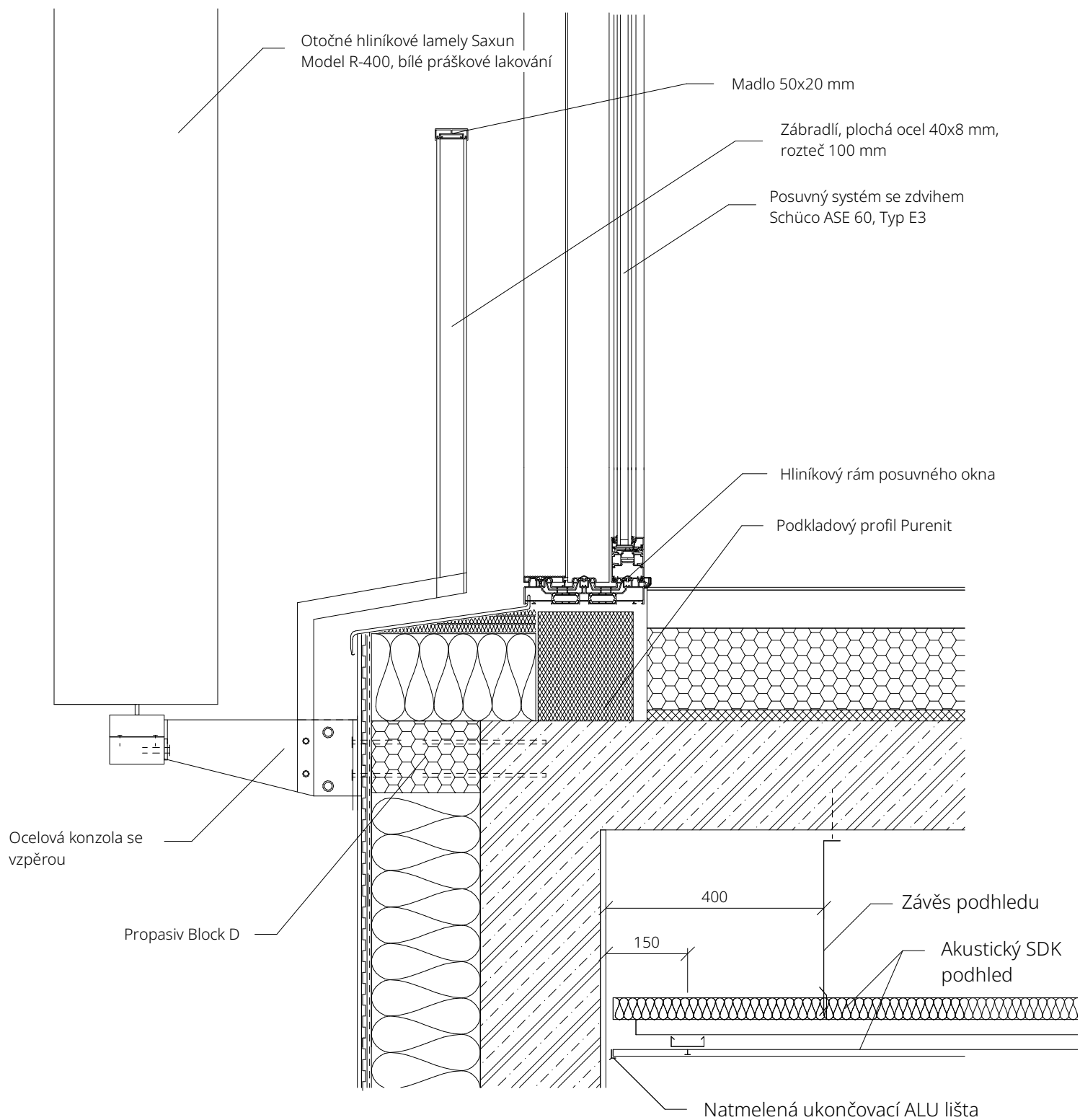
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.4.3	Název výkresu: Detail C - Okno MŠ	Měřítko: 1 : 5

* Schüco Panorama Design Window Systems: Architect Information. Online. 2019. Dostupné z: <https://docucenter.schueco.com/>.



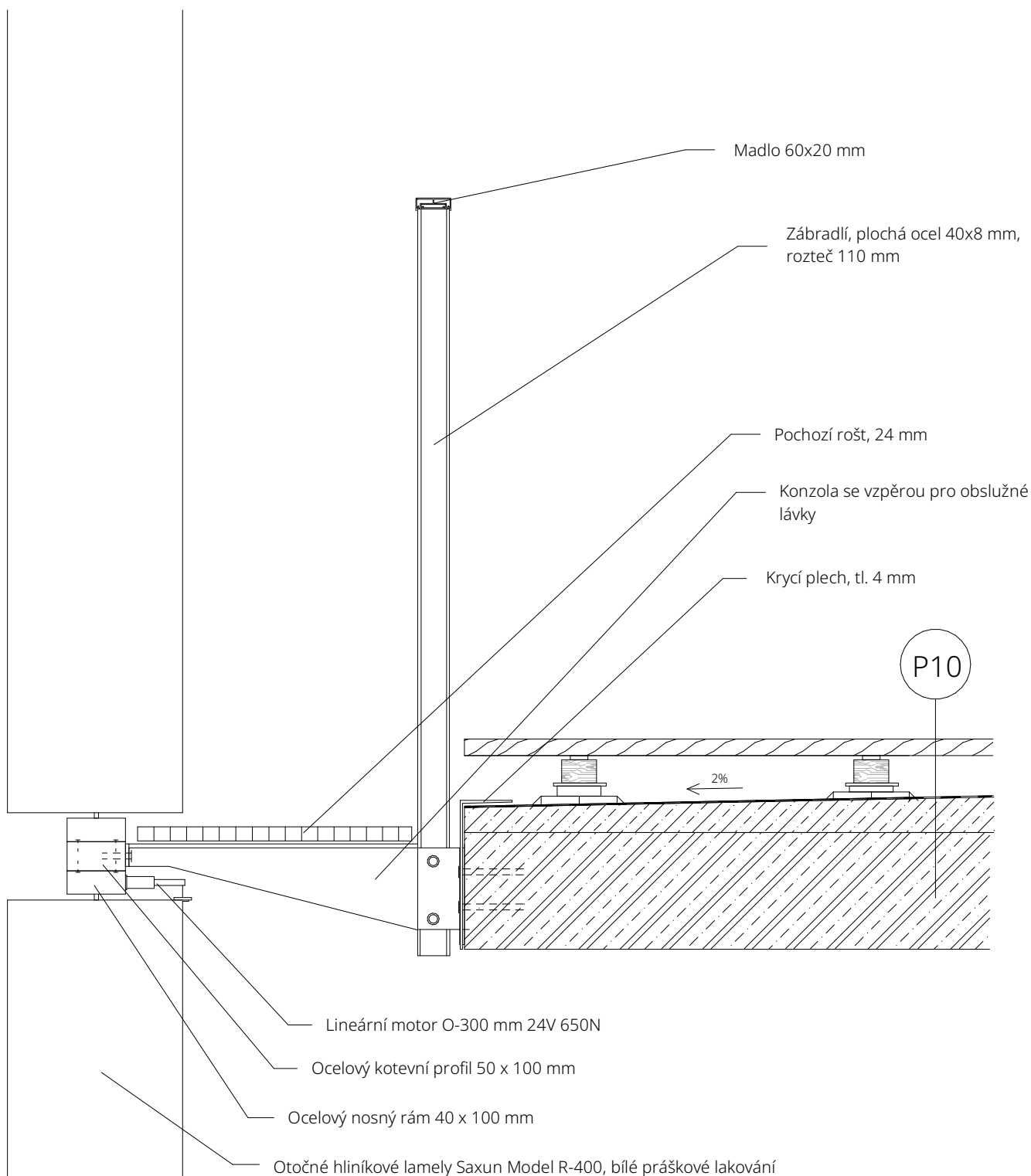
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.4.4	Název výkresu: Detail D - Zakončení pavlače	Měřítko: 1 : 10

3NP

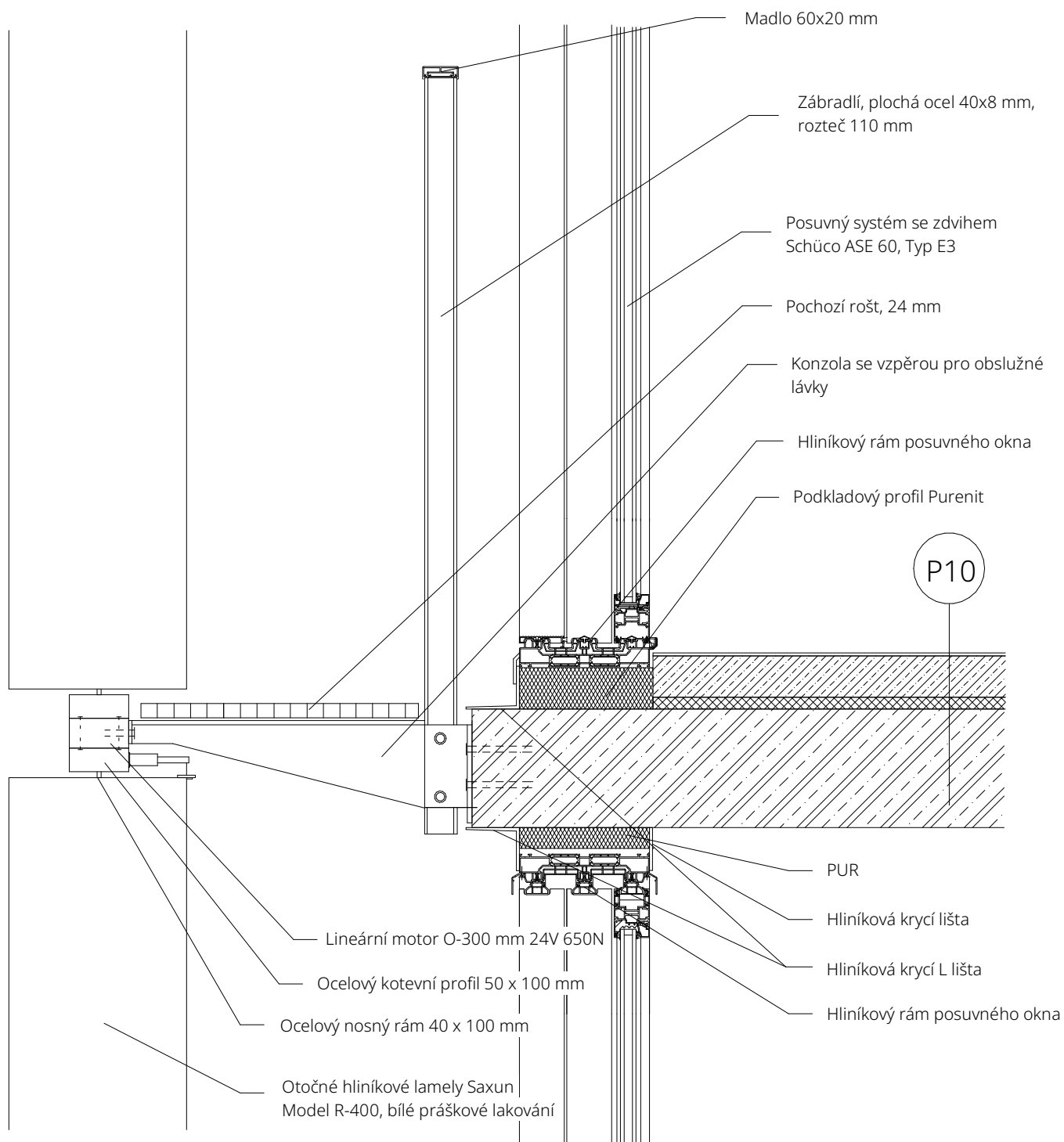


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.4.5	Název výkresu: Detail E - Zakončení lodžie 4NP	Měřítko: 1 : 10



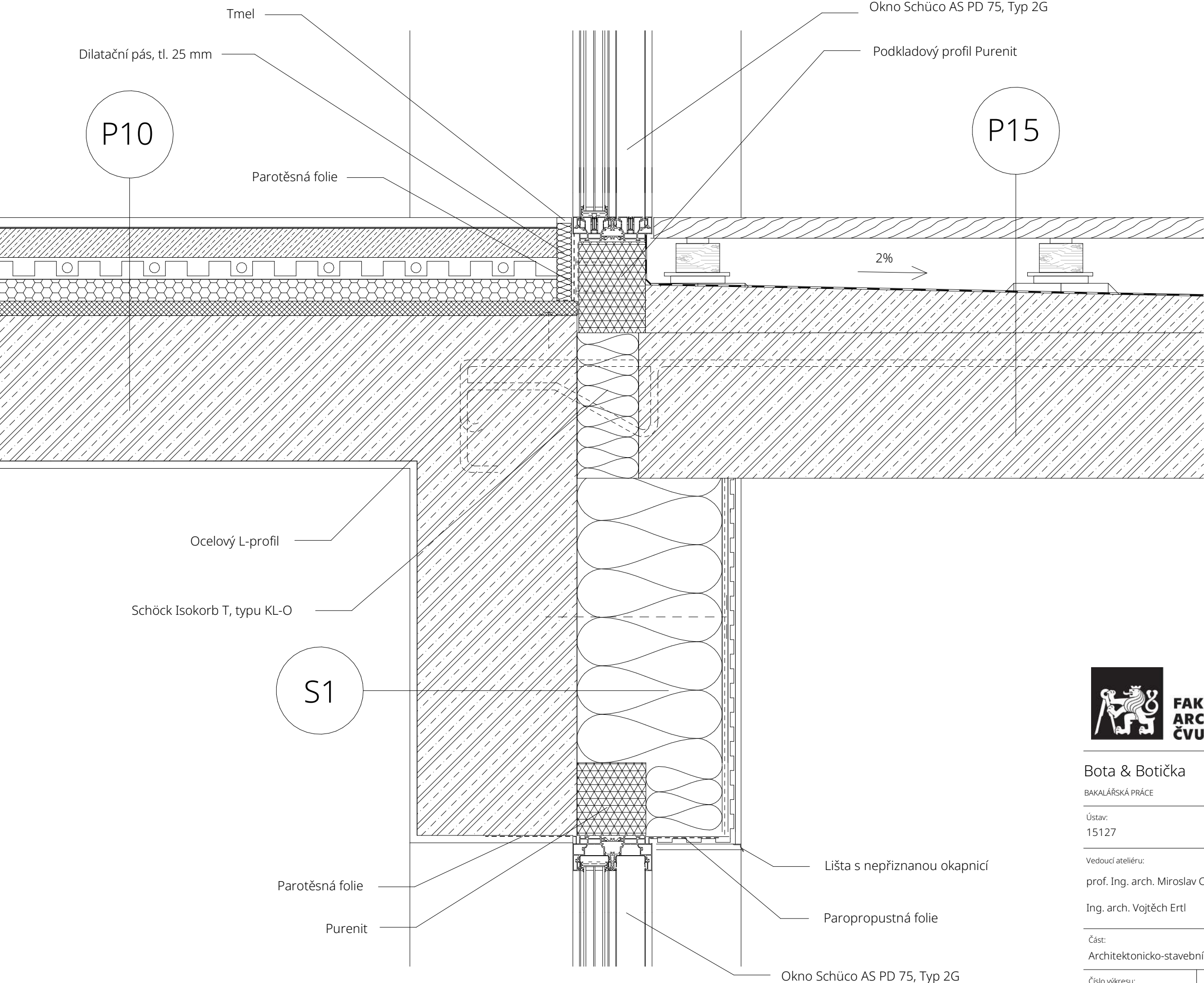
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.4.6	Název výkresu: Detail F - zakončení pavlače END	Měřítko: 1 : 10

5NP

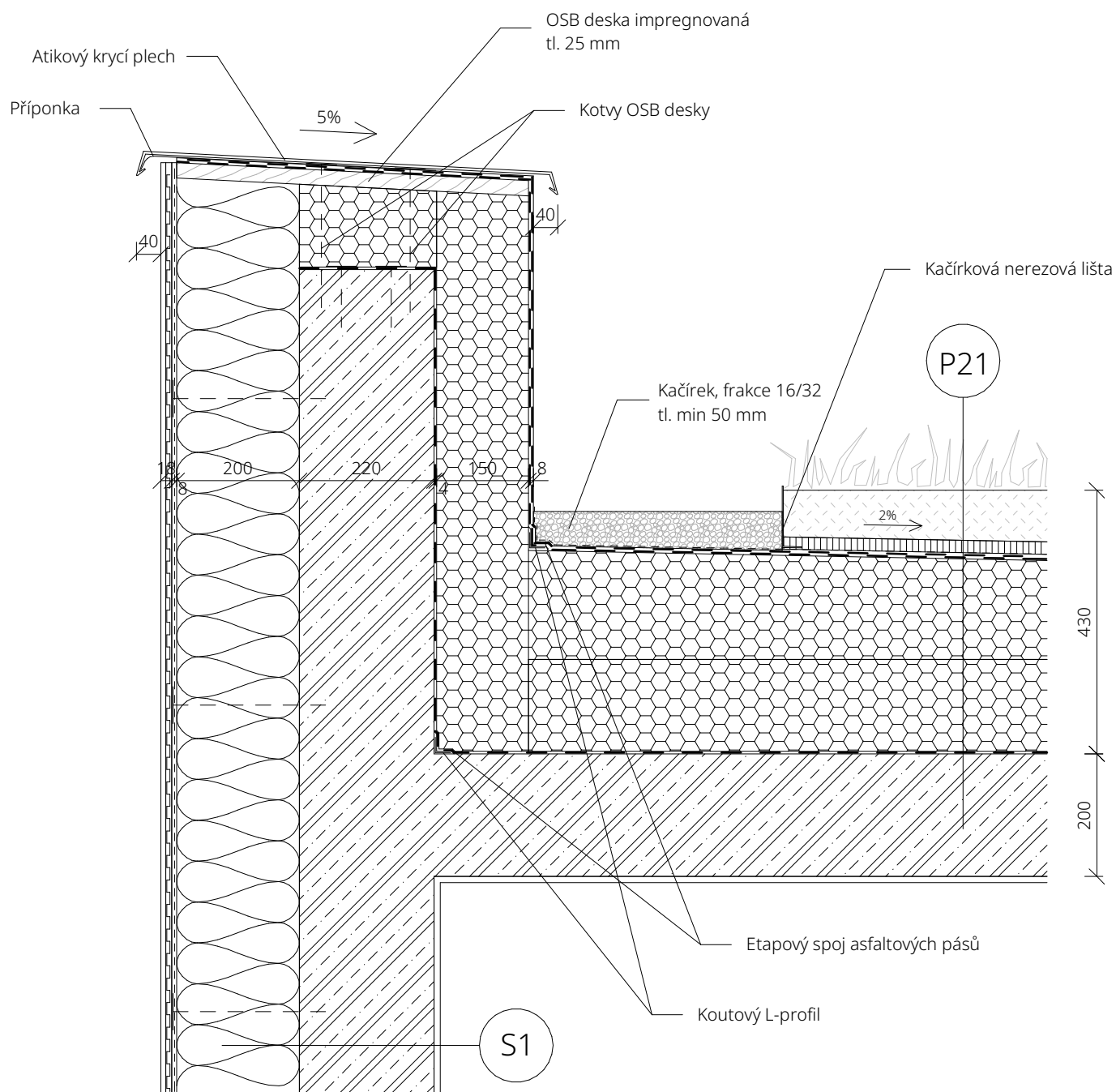


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař		
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení		Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.4.7	Název výkresu: Detail G - Výstup na lodžii		Měřítko: 1 : 5

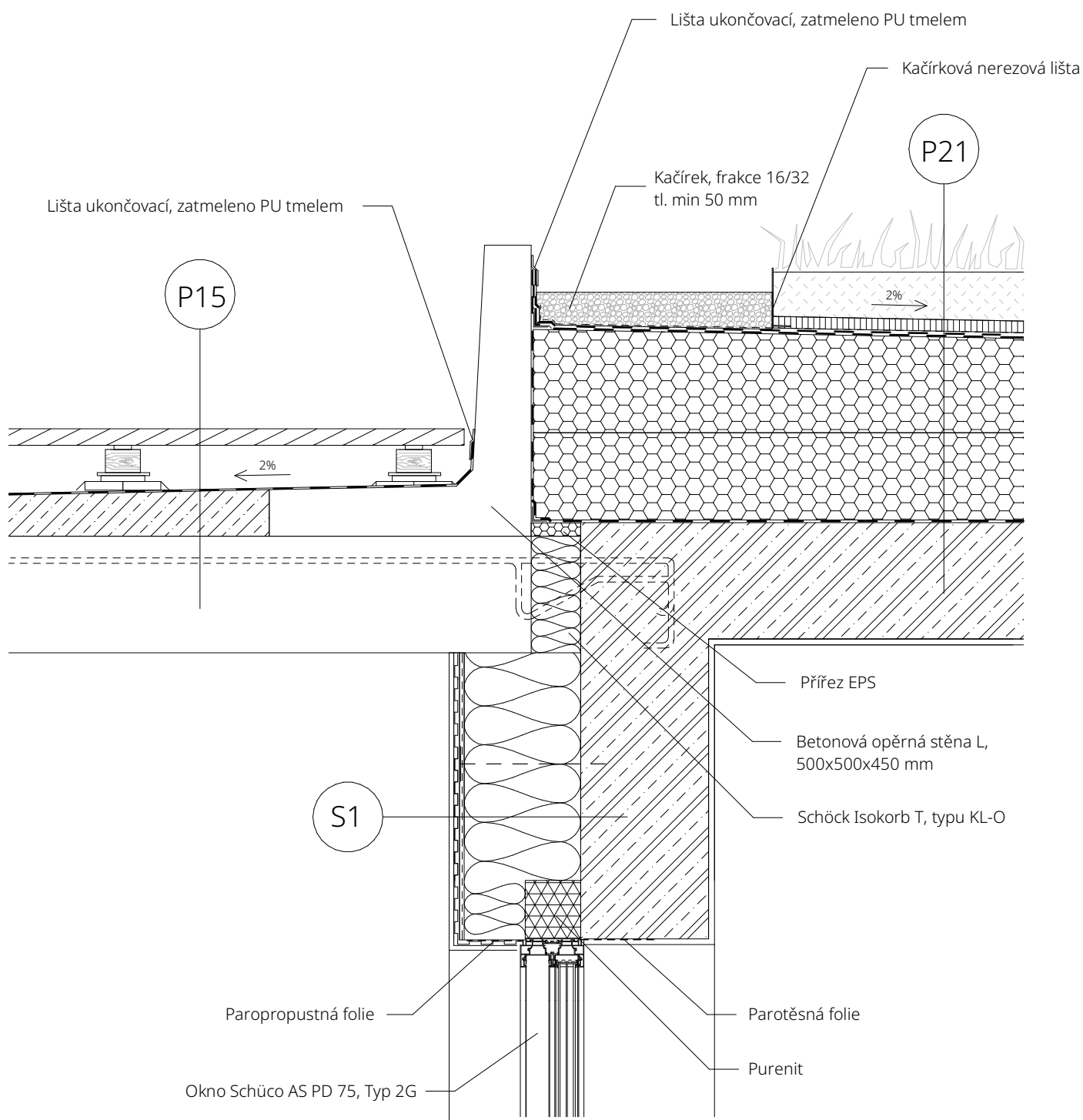


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefina Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.4.8	Název výkresu: Detail H - Atika vegetační střechy	Měřítko: 1 : 10



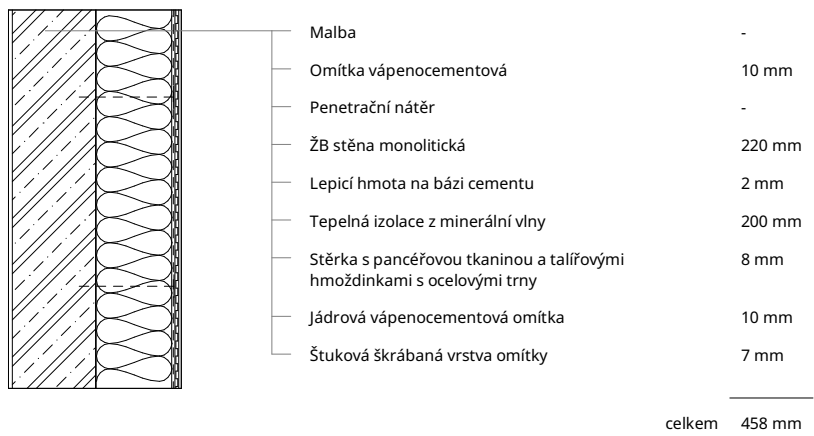
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

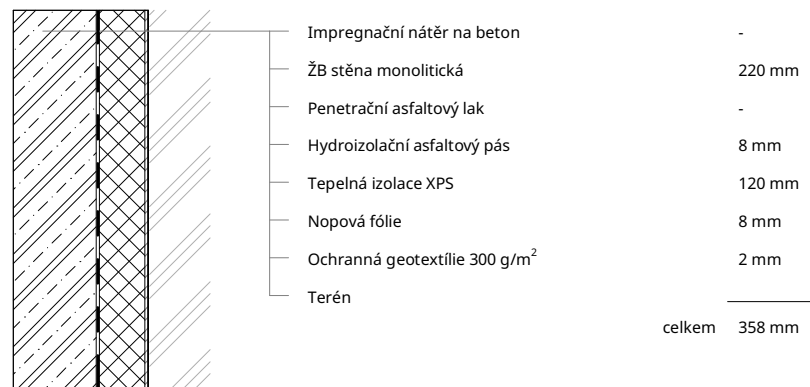
Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefina Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.4.9	Název výkresu: Detail I - Návaznost vegetační střešky a pobytové terasy	Měřítko: 1 : 10

S1 OBVODOVÁ STĚNA

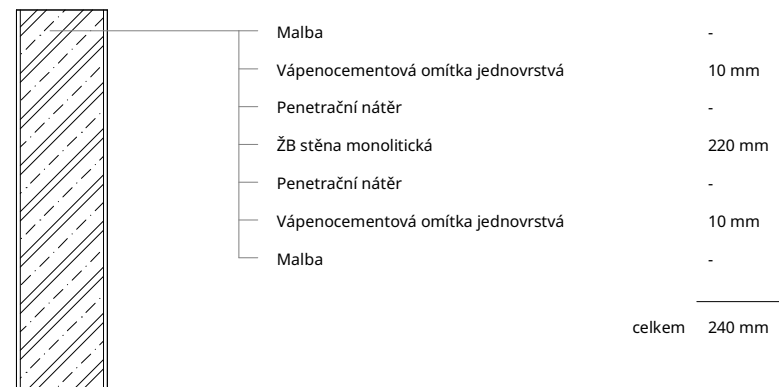


S3b OBVODOVÁ STĚNA POD TERÉNEM TECHNICKÁ

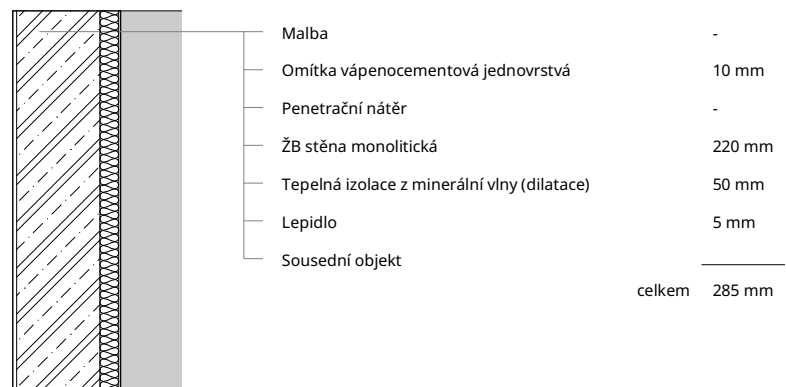
V NEZÁMRZNÉ HLOUBCE



S5 NOSNÁ VNITŘNÍ STĚNA - POHLEDOVÁ

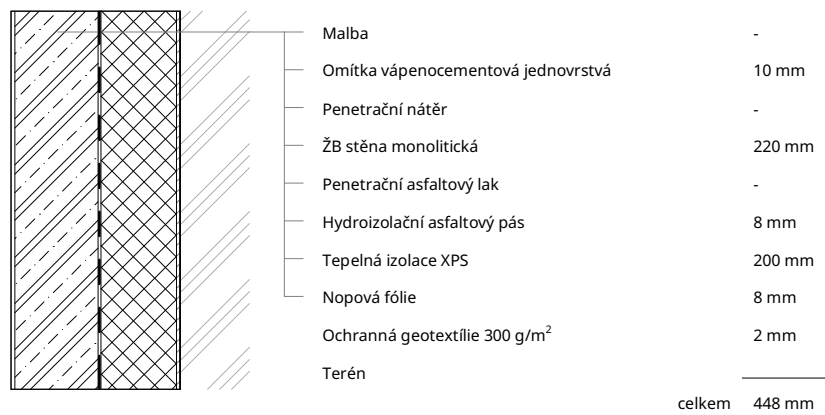


S2 OBVODOVÁ STĚNA NAVAZUJÍCÍ NA SOUSEDNÍ OBJEKT

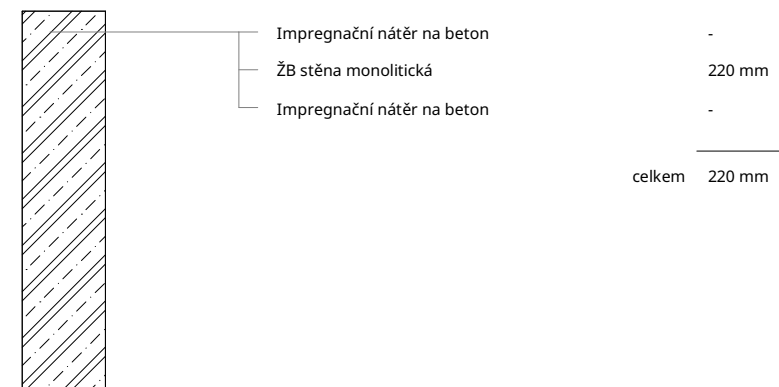


S4a OBVODOVÁ STĚNA POD TERÉNEM POHLEDOVÁ

V ZÁMRZNÉ HLOUBCE

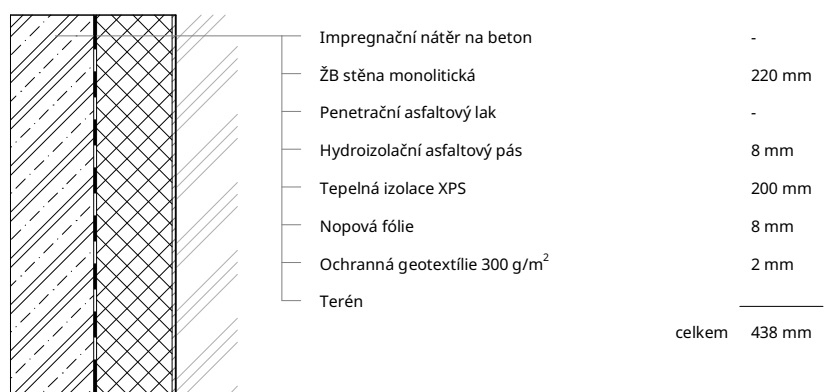


S6 NOSNÁ VNITŘNÍ STĚNA - TECHNICKÁ



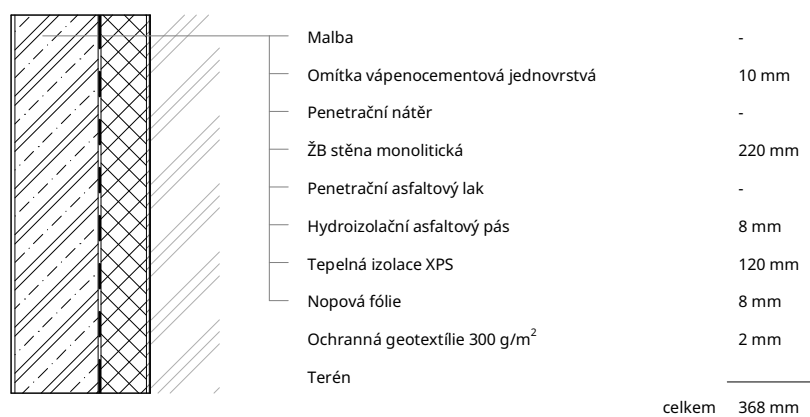
S3a OBVODOVÁ STĚNA POD TERÉNEM TECHNICKÁ

V ZÁMRZNÉ HLOUBCE



S4b OBVODOVÁ STĚNA POD TERÉNEM POHLEDOVÁ

V NEZÁMRZNÉ HLOUBCE

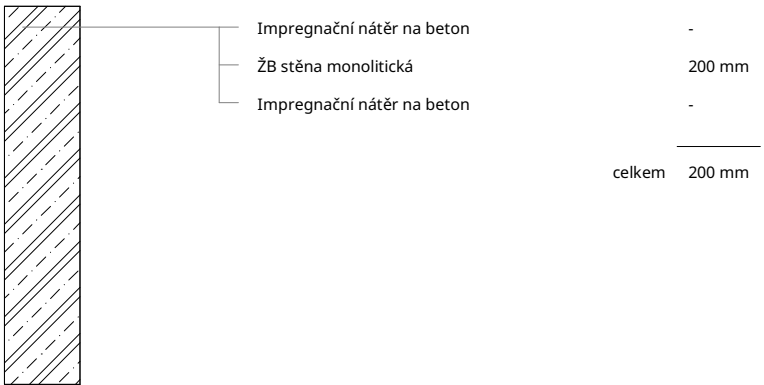


Bota & Botička

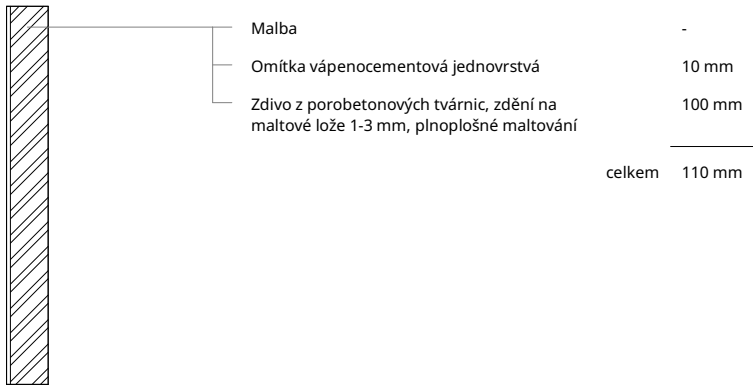
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.1	Název výkresu: Skladby stěn	Měřítko: 1 : 20

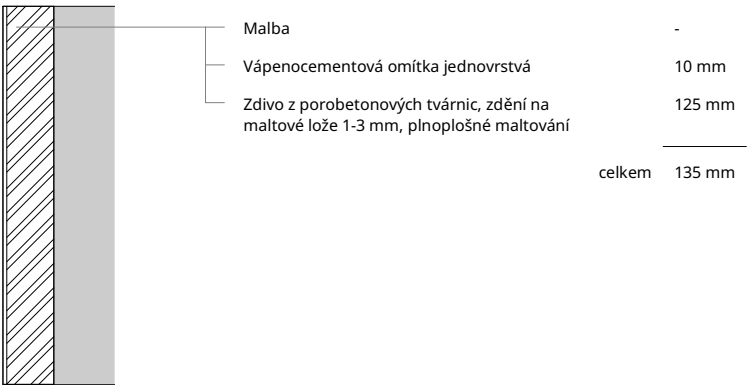
S7 STĚNA VÝTAHOVÉ ŠACHTY



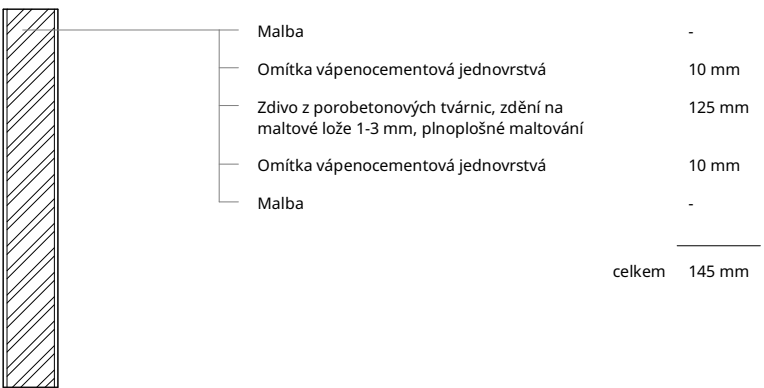
S10 STĚNA INSTALAČNÍCH ŠACHET



S13 INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA - MŠ



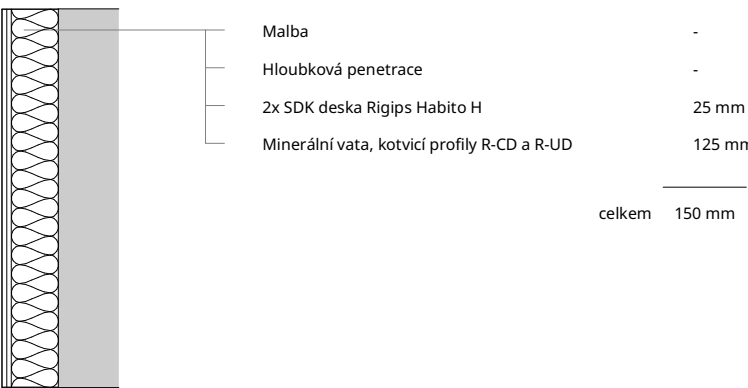
S8 POROBETONOVÁ PŘÍČKA



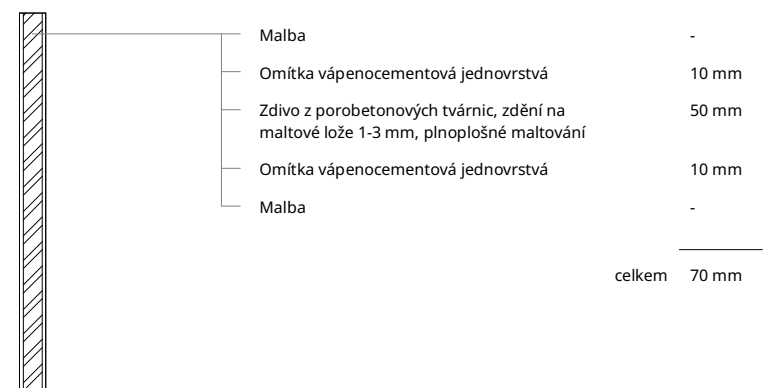
S11 BYTOVÁ PŘÍČKA



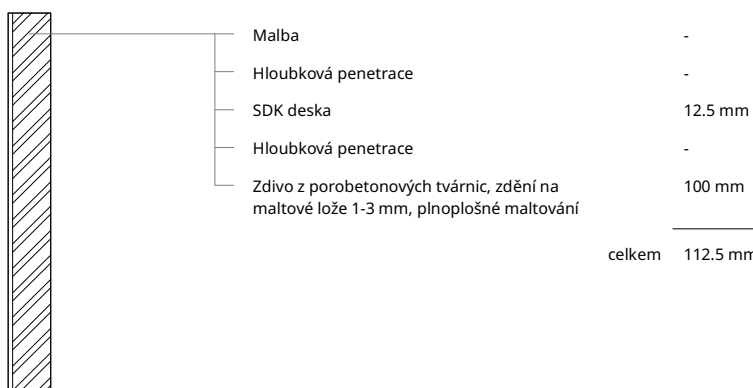
S14 INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNA - BYTY



S9 POROBETONOVÁ PŘÍČKA - DOPLŇKOVÁ



S12 STĚNA INSTALAČNÍCH ŠACHET - BYTY



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

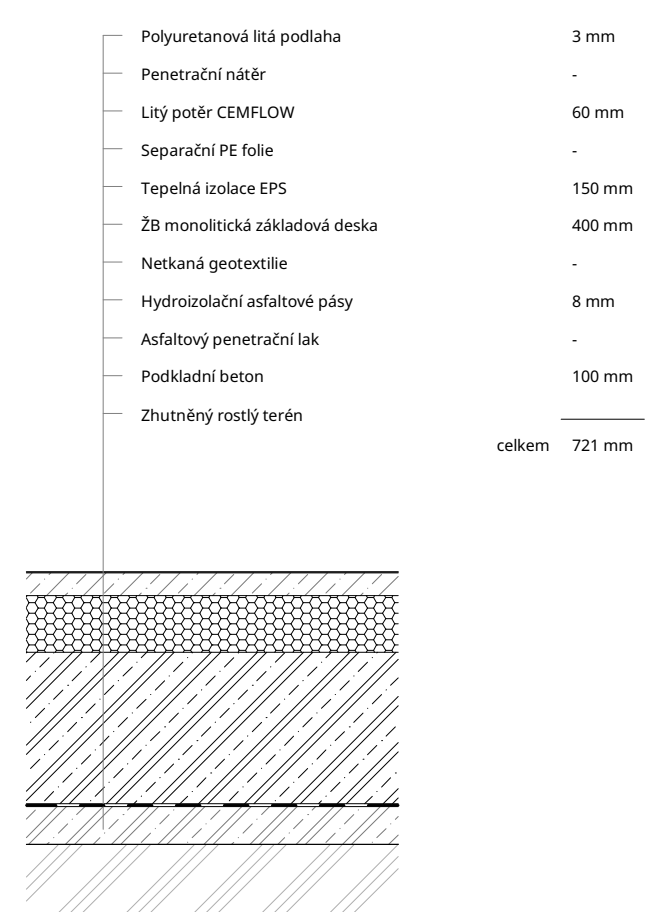
Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025
Část: Architektonicko-stavební řešení		Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.2	Název výkresu: Skladby stěn	Měřítko: 1 : 20

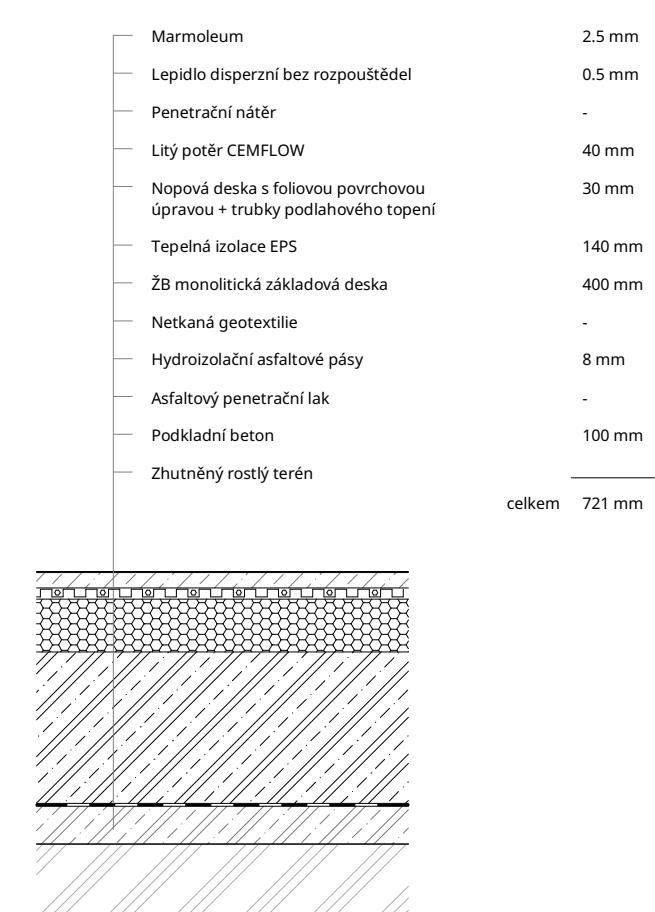
P1

PODLAHA NA TERÉNU TECHNICKÁ



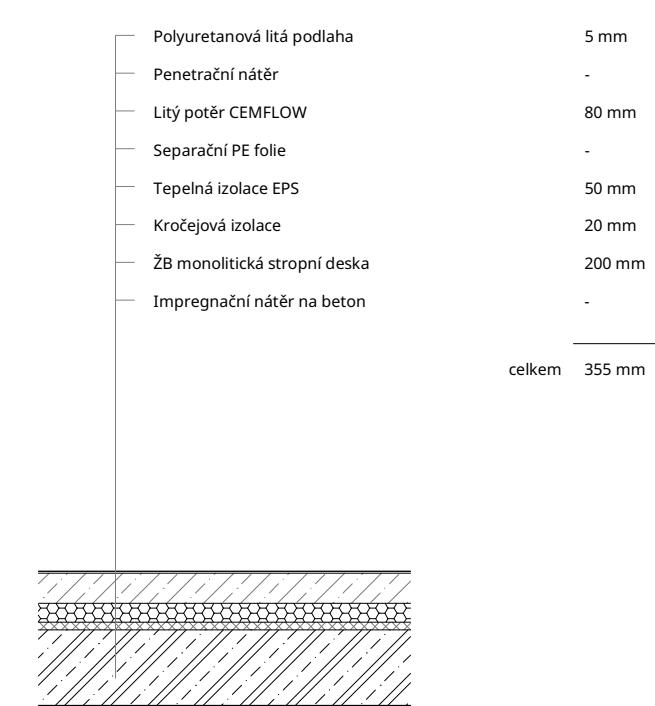
P2

PODLAHA NA TERÉNU VYTÁPĚNÁ



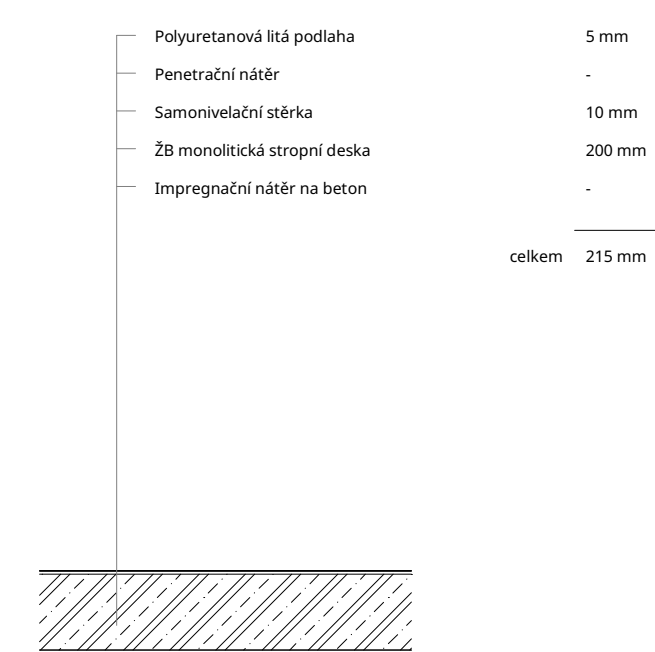
P3

PODLAHA - VSTUPNÍ HALA BYTOVÉ ČÁSTI



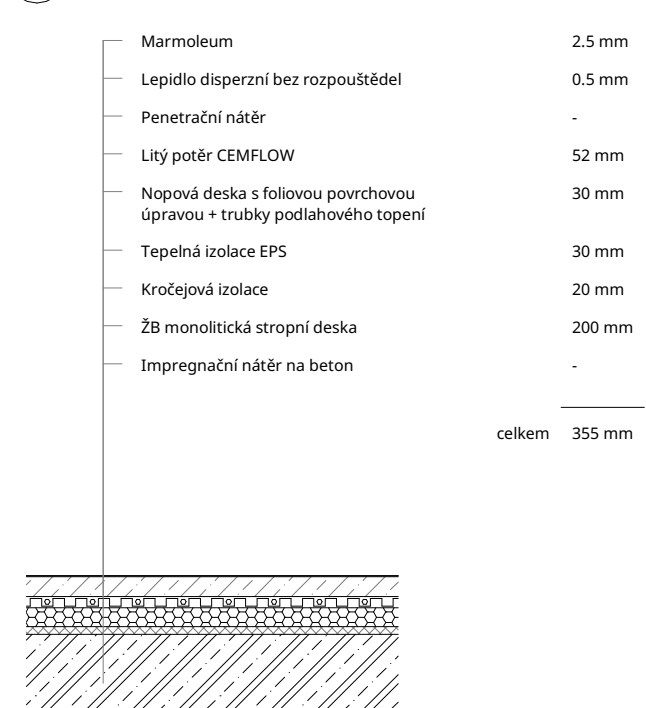
P4

HLAVNÍ PODESTA SCHODIŠTĚ



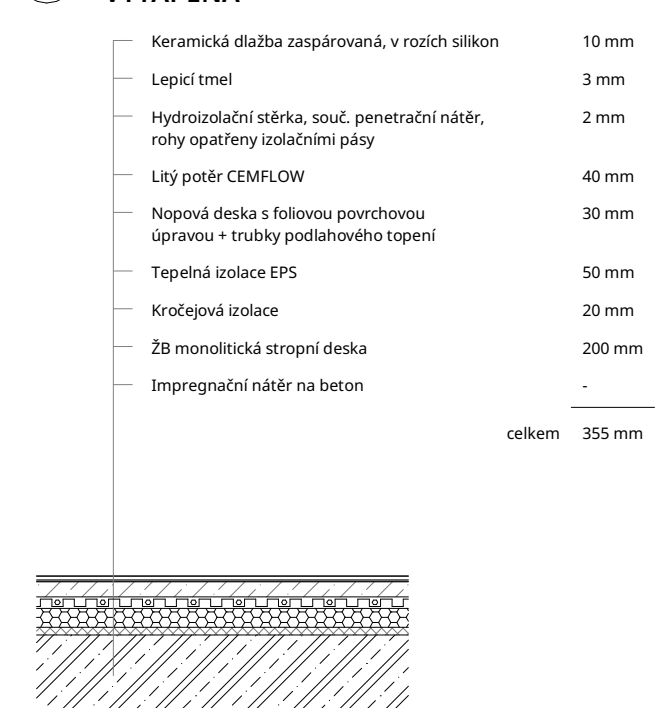
P5

PODLAHA - MŠ 1NP, MARMOLEUM



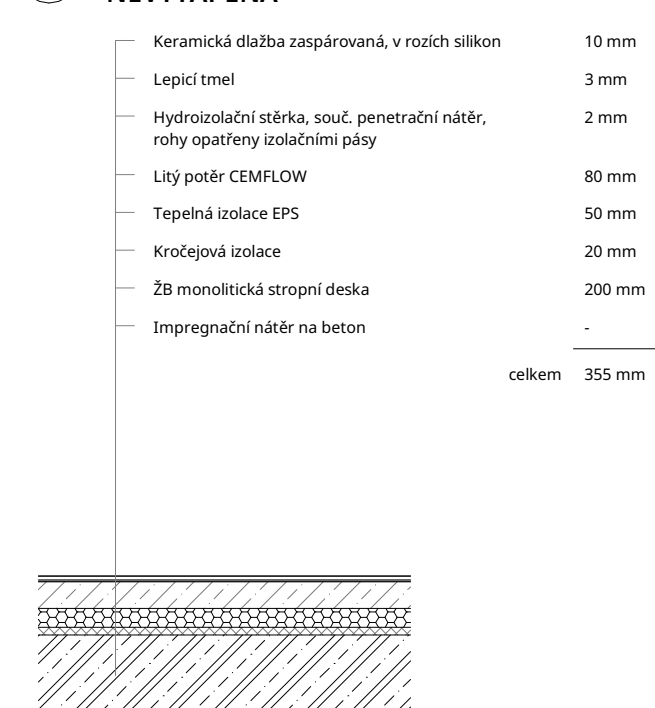
P6

PODLAHA - MŠ 1NP, KERAMICKÁ DLAŽBA, VYTÁPĚNÁ



P7

PODLAHA - MŠ 1NP, KERAMICKÁ DLAŽBA, NEVYTÁPĚNÁ

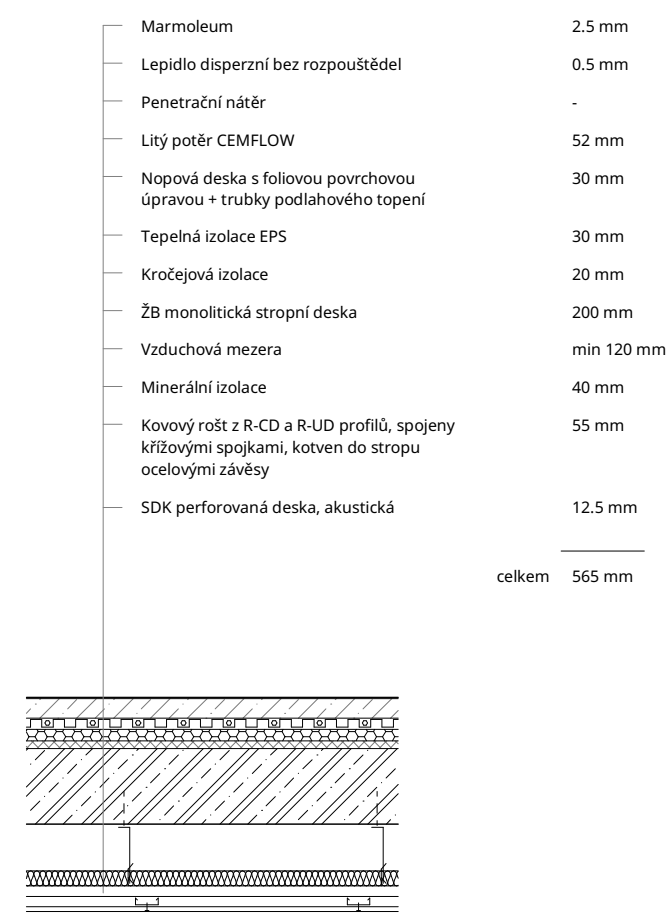


Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán	Vypracovala: Josefína Čadková	
Ing. arch. Vojtěch Ertl	Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.3	Název výkresu: Skladby podlah	Měřítko: 1 : 20

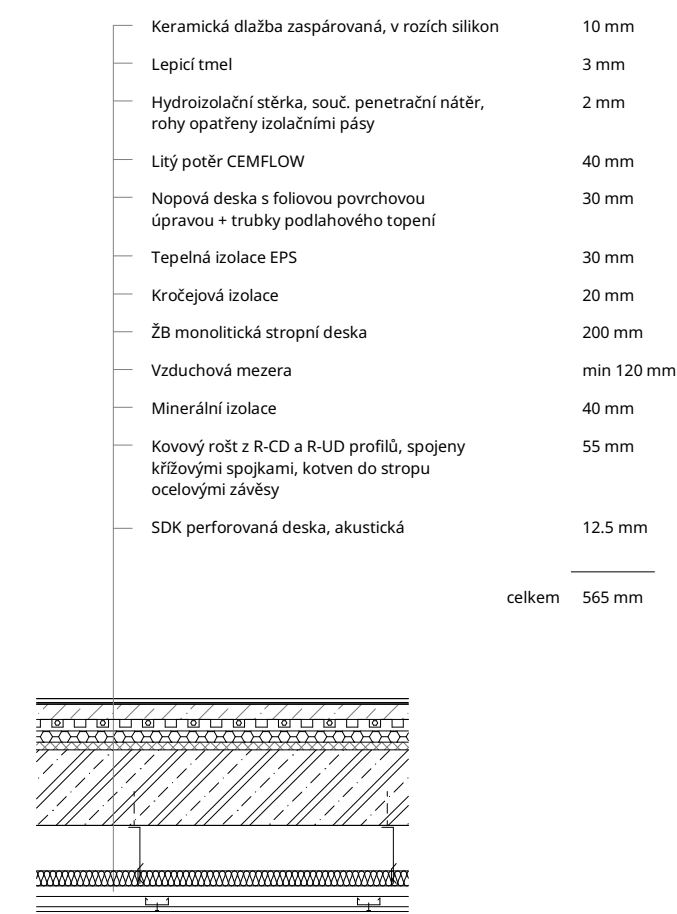
P8

PODLAHA - MŠ 2NP, MARMOLEUM



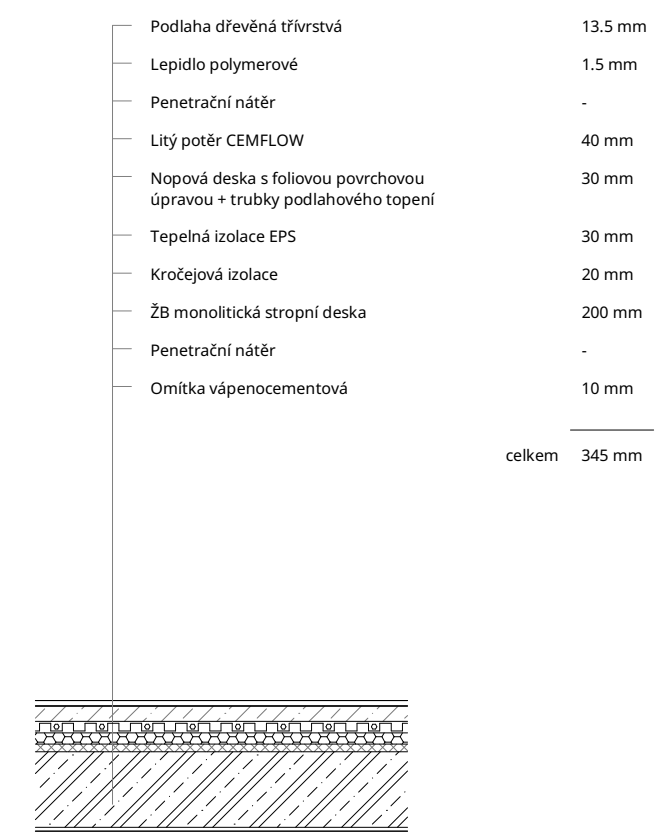
P9

PODLAHA - MŠ 2NP, KERAMICKÁ DLAŽBA



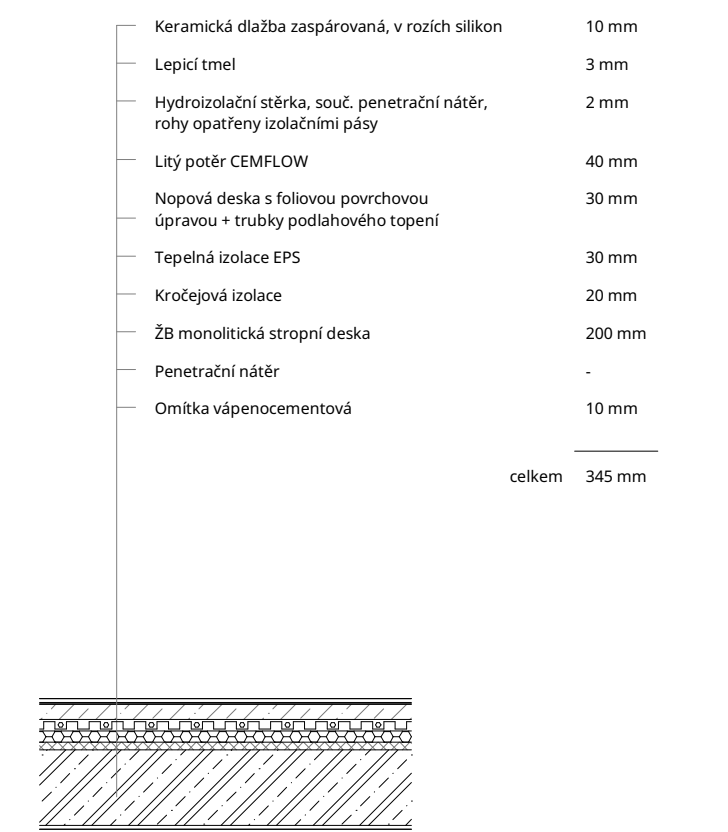
P10

PODLAHA OBYTNÝCH MÍSTNOSTÍ BYTŮ



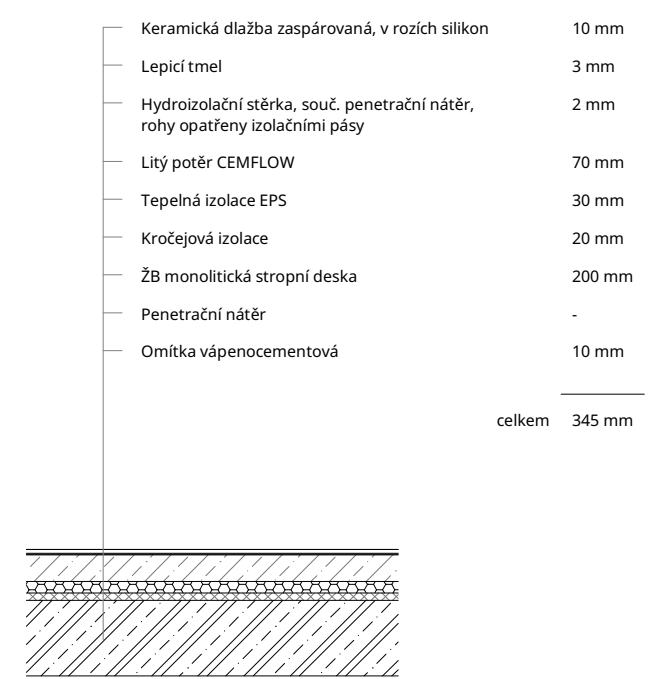
P11

PODLAHA KOUPELEN BYTŮ



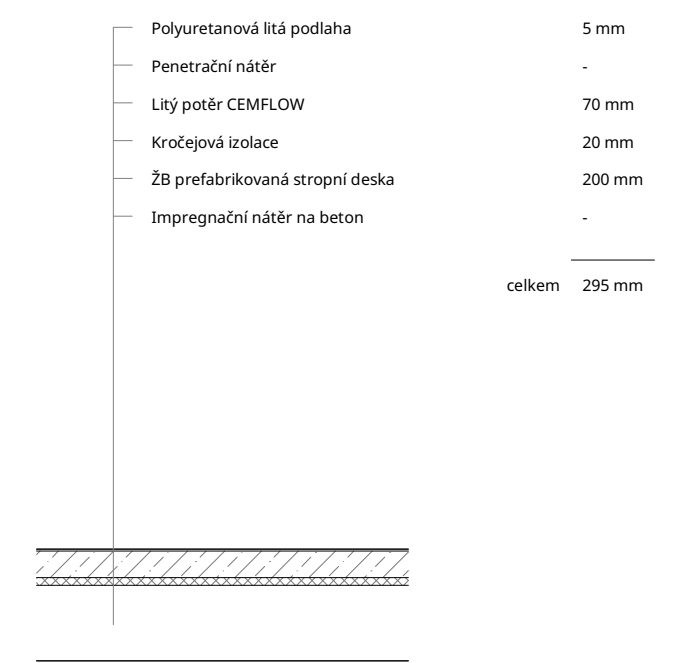
P12

PODLAHA PŘEDSÍNÍ BYTŮ



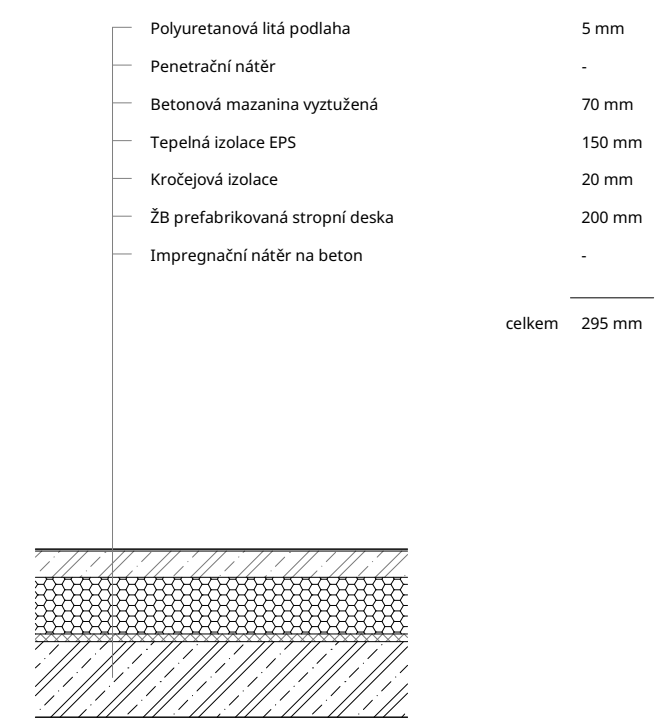
P13

PAVLAČ NEZATEPLENÁ



P14

PAVLAČ ZATEPLENÁ





**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

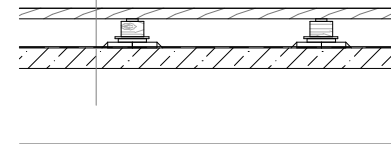
Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.4	Název výkresu: Skladby podlah	Měřítko: 1 : 20

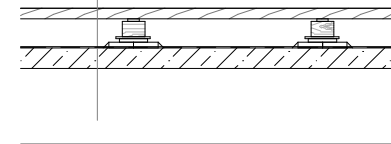
P15 DŘEVĚNÁ TERASA - BALKONY A LODŽIE

Dřevěné prkna 3000x140x28 mm, modřín, hladký povrch ošetřen terasovým olejem	28 mm
Gumová terasová lišta 30x700x7 mm	7 mm
Podkladní dřevěná lať 60x40 po 500 mm, modřín, kotveno nerezovými šrouby	40 mm
Rektifikační terče s korektorem sklonu	18 - 32 mm
Ochranná netkaná textilie	-
Hydroizolační folie	1.5 mm
Ochranná netkaná textilie	-
Spádová vrstva, betonová mazanina	50 - 66 mm
ŽB prefabrikovaná deska	200 mm
Impregnační nátěr na beton	-
celkem	360 mm



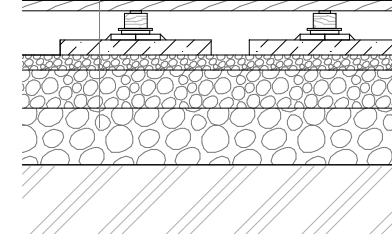
P16 DŘEVĚNÁ TERASA ZATEPLENÁ - LODŽIE

Dřevěné latě 3000x140x28 mm, modřín, hladký povrch ošetřen terasovým olejem	28 mm
Gumová terasová lišta 30x700x7 mm	7 mm
Podkladní dřevěný rám 60x40 po 500 mm, modřín, kotveno nerezovými šrouby	40 mm
Rektifikační terče s korektorem sklonu	18 - 32 mm
Ochranná netkaná textilie	-
Hydroizolační folie	1.5 mm
Ochranná netkaná textilie	-
Spádová vrstva, betonová mazanina	50 - 66 mm
ŽB prefabrikovaná deska	200 mm
Impregnační nátěr na beton	-
celkem	360 mm



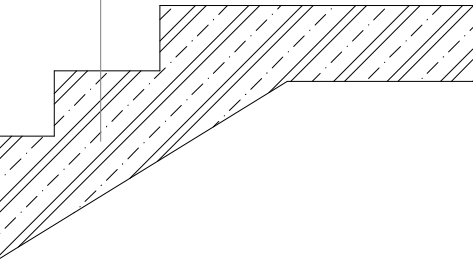
P17 DŘEVĚNÁ TERASA MŠ

Dřevěné latě 3000x140x28 mm, modřín, hladký povrch ošetřen terasovým olejem	28 mm
Gumová terasová lišta 30x700x7 mm	7 mm
Podkladní dřevěný rám 60x40 po 500 mm, modřín, kotveno nerezovými šrouby	40 mm
Rektifikační terče s korektorem sklonu	18 - 32 mm
Betonové dlaždice 400x400 mm, osová vzdálenost 500 mm	40 mm
Zhutněné drcené kamenivo frakce 0-32	100 mm
Zhutněné drcené kamenivo frakce 0-45	150 mm
Rostlý terén	-
celkem	360 mm



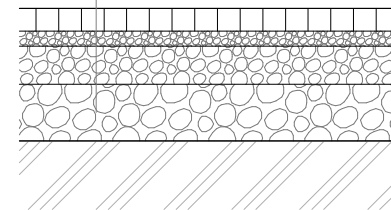
P18 SCHODIŠŤOVÉ PREFABRIKÁTY

Impregnační nátěr na beton	-
ŽB prefabrikované schodišťové rameno + mezipodesta	200 mm
Impregnační nátěr na beton	-
celkem	200 mm



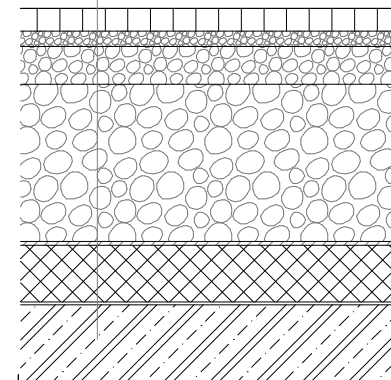
P19 CHODNÍK V ULICI MAROLDOVA - DLAŽBA

Žulová kostka 60x60	60 mm
Prané kamenivo frakce 4-8	40 mm
Zhutněné drcené kamenivo frakce 0-32	100 mm
Zhutněné drcené kamenivo frakce 0-45	150 mm
Rostlý terén	-
celkem	350 mm



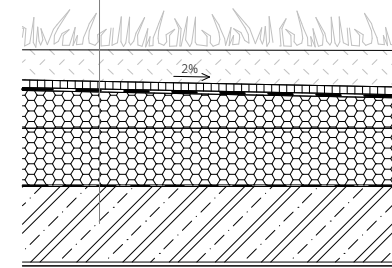
P20 CHODNÍK NAD 1PP (V ODPADOVÉ MÍSTNOSTI)

Žulová kostka 60x60	60 mm
Prané kamenivo frakce 4-8	40 mm
Zhutněné drcené kamenivo frakce 0-32	100 mm
Zhutněné drcené kamenivo frakce 0-45	150-400 mm
Nopová folie	10 mm
Tepelná izolace XPS	150 mm
Hydroizolace - asfaltové pásy	8 mm
ŽB monolitická deska	200 mm
Impregnační nátěr na beton	-
celkem	720 - 970 mm



P21 EXTENZIVNÍ VEGETAČNÍ STŘECHA

Vegetace	-
Lehký extenzivní substrát	80 mm
Netkaná geotextilie - filtrační vrstva	-
Nopová folie - drenážní a akumulační vrstva	20 mm
Ochranná netkaná textilie	-
Hydroizolační asfaltové pásy	8 mm
Spádové EPS klíny	30 - 220 mm
Tepelná izolace EPS	150 mm
Asfaltový pás - parozábrana	4 mm
ŽB monolitická deska	200 mm
Penetrační nátěr	-
Omítka vápenocementová	10 mm
celkem	502 - 692 mm



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.5	Název výkresu: Skladby podlah a střeš	Měřítko: 1 : 20

TABULKA OKEN (3 vybrané prvky)

Označení	Schéma 1 : 100	Rozměry	Počet	Počet
O1		4500 x 3050	Exteriérové okno Schüco, typ AWS 90.SI+ v kombinaci se dveřním systémem AD UP 90.SI Čtyřdílné s jednou vodorovnou příčlí ve výšce 2200 mm Uprostřed dvoukřídlé otevíravé dveře, dva nadsvětlíky sklopné, zbytek výplní fixní Hliníkové rámy a kliky, Barevný odstín laku: RAL 7035	3x
O13		4500 x 3050	Exteriérové okno Schüco, AWS 90.SI+ Čtyřdílné s jednou vodorovnou příčlí ve výšce 2200 mm Nadsvětlíky sklopné, zbytek výplní fixní Izolační trojsklo, hodnota U = 0.71 W/m²K Index zvukové redukce RwO max. = 47 dB(A) Hliníkové rámy a kliky Barevný odstín laku: RAL 7035	1x
O6		4600 x 3050	Exteriérové okno posuvné Schüco, typ AS AL 75 Izolační trojsklo, hodnota U = 0.83 W/m²K Index zvukové redukce RwO max. = 45 dB(A) Hliníkové rámy a kliky lakované, Barevný odstín: RAL 7035	2x



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení		Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.6	Název výkresu: Tabulka oken		Měřítko: 1 : 100

TABULKA INTERIÉROVÝCH DVEŘÍ (3 vybrané prvky)

Označení	Schéma 1 : 100	Rozměry	Počet	Počet
D9		800 x 2200	Interiérové dveře jednokřídlé plné Dekor dubového dřeva Zárubeň na tloušťku konstrukce, dřevěná lakovaná Rozměry stavebního otvoru pro pouzdro: 880 x 2240	19x
D10		700 x 2200	Interiérové dveře jednokřídlé plné Dekor dubového dřeva Zárubeň na tloušťku konstrukce, dřevěná lakovaná Rozměry stavebního otvoru pro pouzdro: 780 x 2240	16x
D13		700 x 2200	Interiérové dveře posuvné plné Dekor dubového dřeva Stavební pouzdro do zdi, bez zárubně Rozměry stavebního otvoru pro pouzdro: 2300 x 1750	9x

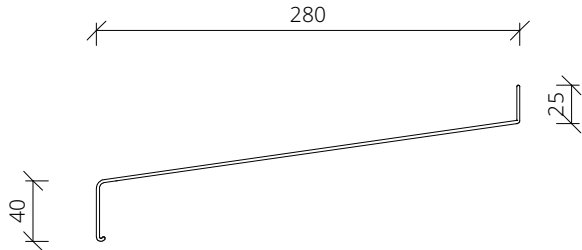
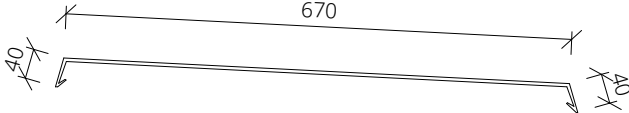


Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař		
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025		
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.7	Název výkresu: Tabulka interiérových dveří		Měřítko: 1 : 100

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

Označení	Položka	Schéma	Popis	Množství
K1	Exteriérový okenní parapet	1 : 5 	Vnější oplechování parapetu okna Hliníkový plech lakovaný Barevný odstín RAL 9005 Tloušťka 1 mm, rozvinutá šířka 345 mm Kotvení na příponky a okenní rámy	27.6 m
K1	Exteriérový okenní parapet	1 : 10 	Pozinkovaný plech atiky Hliníkový plech lakovaný Barevný odstín RAL 9005 Tloušťka 3 mm Kotvení na příponky	85.4 m



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

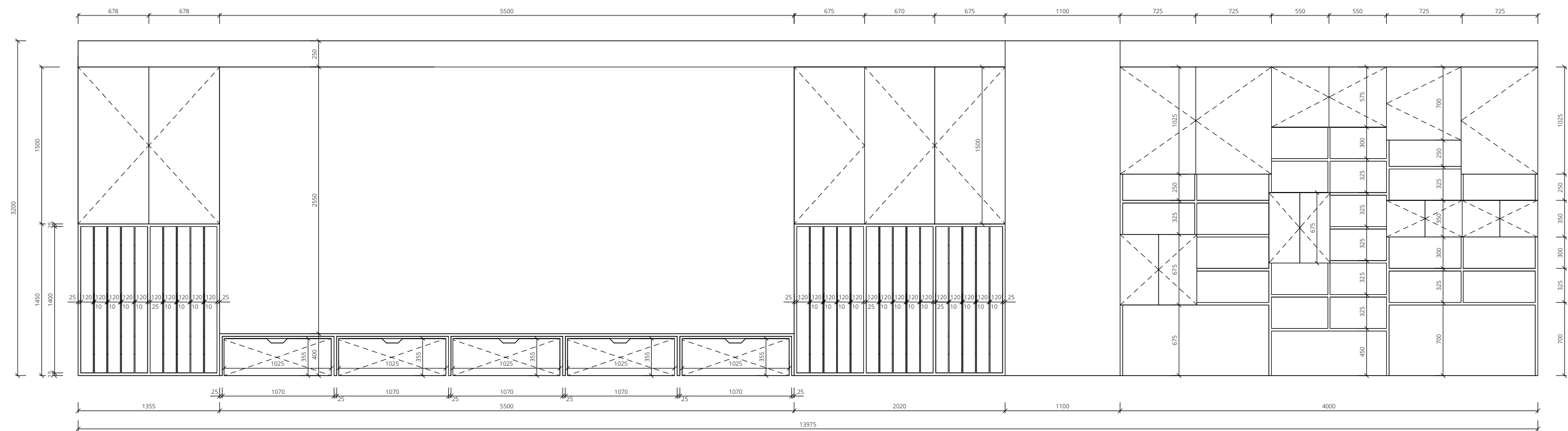
Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení		Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.8	Název výkresu: Tabulka klempířských prvků	Měřítko: Dle tabulky	

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

Označení	Položka	Popis
T1	Vestavěná skříň MŠ	Borovicová překližka, tl. 25 mm, 10 mm, zabroušené hrany, kvalita povrchu: B/B (pohledové části), B/BB, ochranný nátěr, akcenty barevný dekorační vosk, kontrola nezávadnosti v souladu s požadavky normy EN 71.3

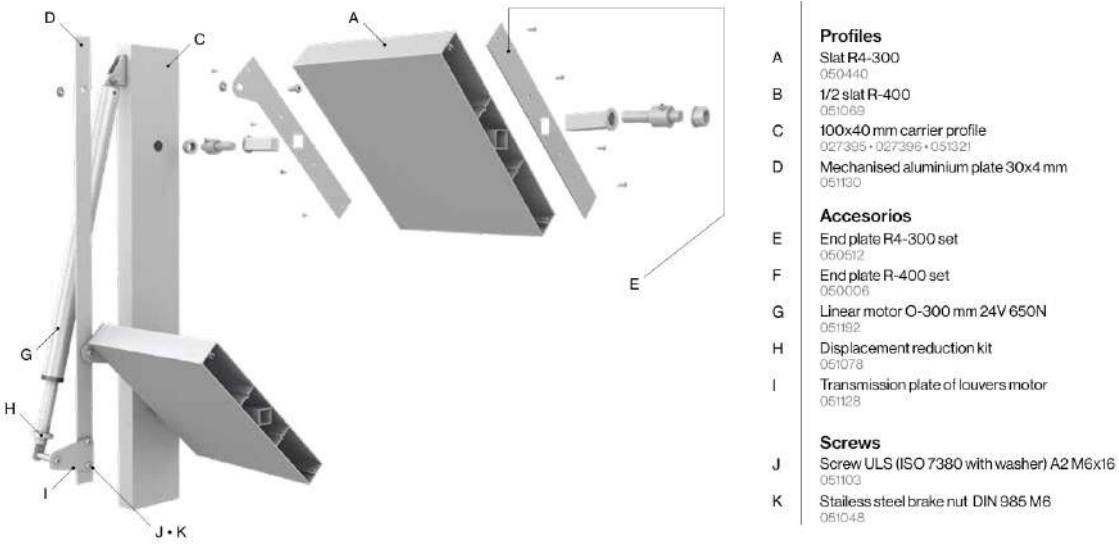
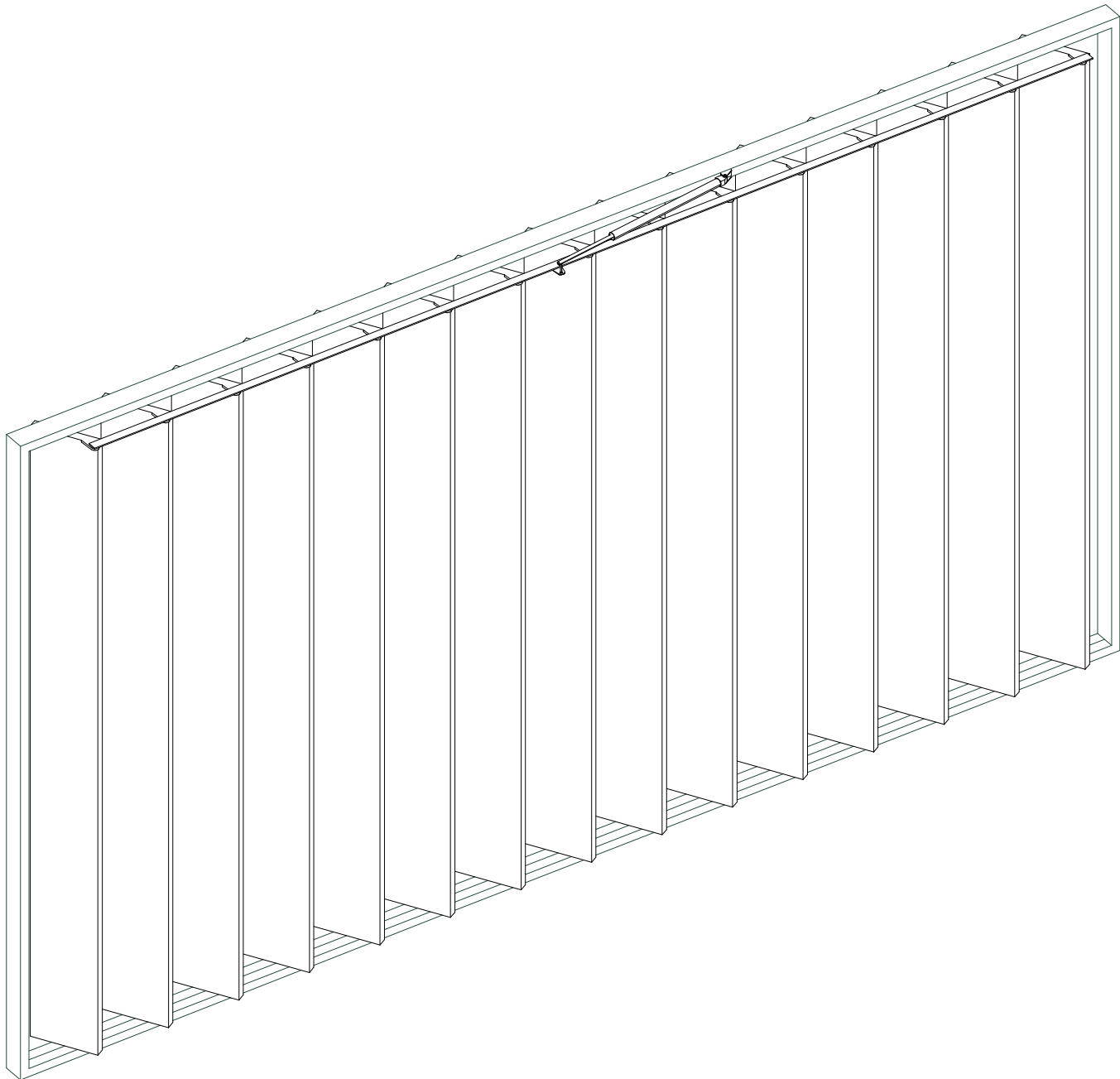


Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.9	Název výkresu: Tabulka truhlářských prvků	Měřítko: 1 : 40

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

Označení	Položka	Popis
Z1	Lamely otočné motorizované	Saxun Model R4-300, vertikální orientace lamel, profil lamely 300 x 40 mm, profil nosníku 40 x 100 mm, poháněno lineárním motorem O-300 mm 24V 650N, povrchová úprava: bílý práškový lak vytvrzený v peci



* Saxun Louvers Technical Dossier. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.saxun.com/descarga?id=84&numero=7&tab=categoria-1>

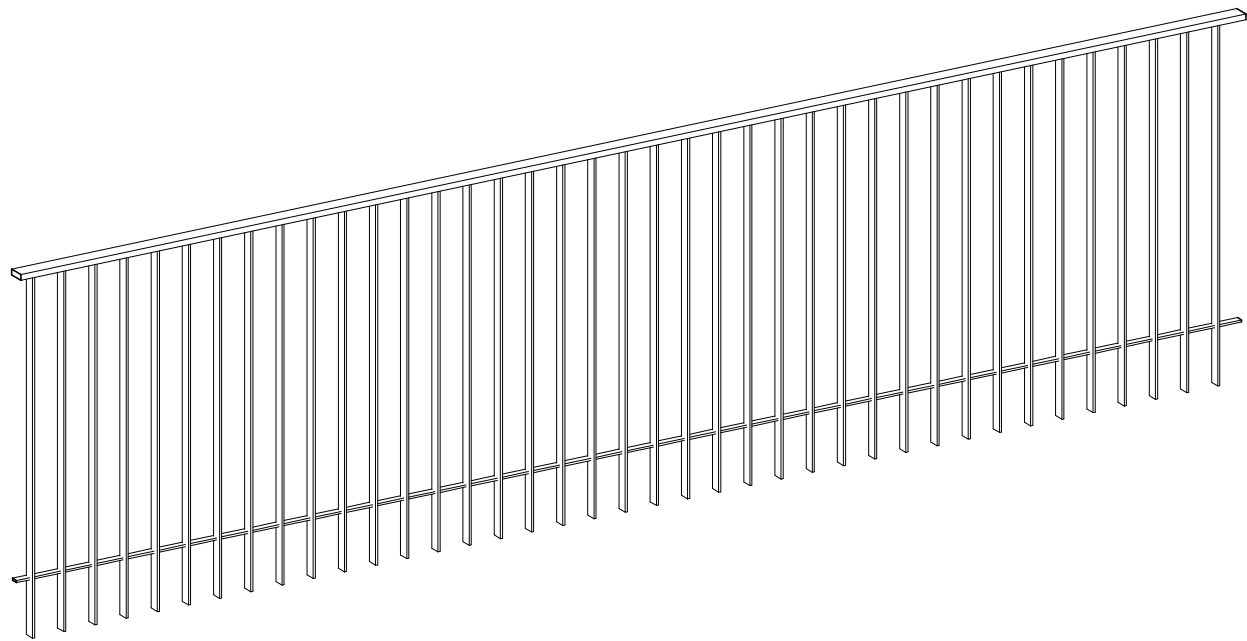


Bota & Botička

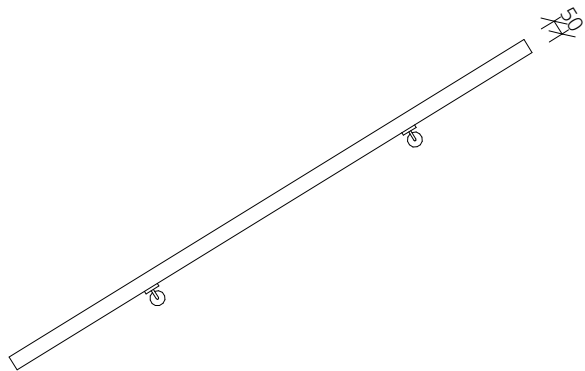
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.10	Název výkresu: Tabulka zámečnických prvků	Měřítko: 1 : 25

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

Označení	Položka	Popis
Z4	Zábradlí balkonů a pavlačí	Leštěná nerezová ocel, madlo JEKL 50x20 mm, vertikální sloupky plochá ocel 30x8 mm osová vzdálenost 120 mm, kotveno pomocí ocelových L profilů na konzolu pro obslužné lávky



Označení	Položka	Popis
Z8	Madlo centrálního schodiště	Ocelová trubka leštěná, Ø 50 mm, výška madla 1000 mm



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Architektonicko-stavební řešení	Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.1.1.2.5.11	Název výkresu: Tabulka zámečnických prvků	Měřítko: 1 : 25



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.1.2 TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Konzultantka: Ing. Dagmar Richtrová

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025

Obsah:

D.1.2.1 Technická zpráva & bilanční výpočty

D.1.2.1.1 Popis objektu

D.1.2.1.2 Vzduchotechnika

a) Větrání mateřské školy

b) Větrání 1PP

c) Větrání únikové cesty

d) Větrání bytů

D.1.2.1.3 Vytápění

D.1.2.1.4 Vodovod, kanalizace a hospodaření s vodou

D.1.2.1.5 Elektroinstalace

D.1.2.1.6 Odpady

D.1.2.2 Výkresová část

D.1.2.2.1. Koordinační situace

D.1.2.2.2 Půdorys 1PP

D.1.2.2.3 Půdorys 1NP

D.1.2.2.4 Půdorys 2NP

D.1.2.2.5 Půdorys 3NP

D.1.2.2.6 Půdorys 4NP

D.1.2.2.9 Půdorys střechy

D.1.2.1 Technická zpráva a bilanční výpočty

D.1.2.1.1 Popis objektu

Řešeným objektem je polyfunkční dům „Bota & Botička“ nacházející se v pražské Michli. Dům v sobě kombinuje obytnou část s občanskou vybaveností v podobě mateřské školy.

Stavba je součástí rezidenční čtvrti vytvořené v rámci urbanistické studie s cílem revitalizace a zatraktivnění lokality na levém břehu Botiče. Urbanistický koncept respektuje strukturu městských bloků přiléhajících Nuslí a podporuje prostupnost územím směrem k cyklostezce podél potoka.

Dům zakončuje blok v nově prodloužené ulici Maroldova. Je jedním z pěti staveb tvořící obytný blok s aktivním využitím parteru. Charakter lokality určil základní hmotu na obdélníkovém půdoryse. Navrhovaná budova sestává z jednoho podzemního a šesti nadzemních podlaží, poslední z nich je uskočené.

Pro mateřskou školu o třech třídách jsou vyhrazena první dvě podlaží a soukromá zahrada na platformě ve vnitrobloku. Orientace a tvar domu ovlivnily jeho dispoziční řešení s umístěním pavlače směrem do ulice a lodžii, které se otevírají do klidnějšího vnitrobloku. Vznikly byty s dlouho dispozicí, která umožňuje jejich provětrávání z obou stran. Ve čtvrtém patře je pavlač nahrazena lodžemi pro ložnice mezonetových bytů.

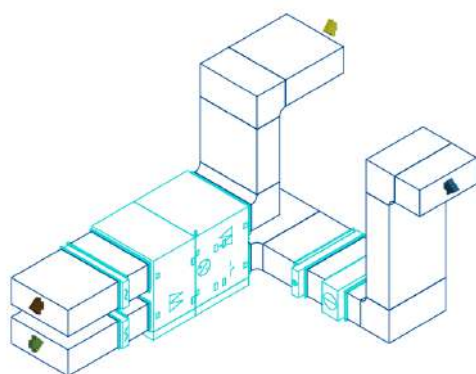
Společné prostory bytové části tvoří kolárna, prádelna a herna umístěné v prvním nadzemním podlaží, pronajímatelná společenská místnost v šestém podlaží a posilovna s dílnou v prvním podzemním podlaží. Tyto společné prostory jsou přístupné i pro obyvatele sousedního domu. V přízemí se nachází průchod do vnitrobloku, kde je k dispozici komunitní zahrada.

Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. V mateřské škole je na dvou místech stěna nahrazena sloupem, které podpírají stěnový nosník. Fasádu bytové části tvoří pohyblivé lamely, jež slouží jako stínící prvky a zároveň obyvatelům poskytují částečné soukromí. Zbytek fasády je tvořen omítkou se škrábanou povrchovou úpravou. Střechy jsou extenzivní vegetační nebo pobytové terasy.

D.1.2.1.2 Vzduchotechnika

a) Větrání mateřské školy

V mateřské škole je navrženo centrální nucené rovnotlaké větrání s rekuperací tepla. Zajišťuje ho samostatná rekuperační jednotka Geniox Core systemair velikost 11 s rotačním výměníkem tepla, která je umístěna v samostatné místnosti v 1PP. Přívodní i odvodní potrubí vedou samostatnou instalační šachtou až na střechu nad 6NP. Z rekuperační jednotky jsou vedena distribuční potrubí podhledy MŠ.



Rotary heat exchanger	Unit		
	Size	10	11
Airflow m³/h*	4100	5300	6300
Airflow m³/s*	1,1	1,5	1,8
Width	1082	1182	1282
Height**	1082	1182	1282
Length (A)	1682	1682	1782
Length (B)	140	140	140
Length (C)	210	210	210

Obr. D.1.2.1: Schematické znázornění techn. specifikací VZT jednotky Geniox Core, [cit. dne 10.5.2025], dostupné z: https://shop.systemair.com/upload/assets/BROCHURE_GENIOXCORE.PDF?a3d41789

Množství přiváděného vzduchu

25 m ³ /h na zaměstnance	$10 \cdot 25 = 250 \text{ m}^3/\text{h}$
20 m ³ /h na dítě ve třídě	$(3 \cdot 24 + 25) \cdot 20 = 1940 \text{ m}^3/\text{h}$

Celkem = 2190 m³/h

Množství odváděného vzduchu

20 m ³ /h dítě, šatny	$20 \cdot 72 = 1440 \text{ m}^3/\text{h}$
30 m ³ /h na umyvadlo	$30 \cdot 26 = 780 \text{ m}^3/\text{h}$
150-200 m ³ /h na sprchu	$150 \cdot 6 = 900 \text{ m}^3/\text{h}$
50 m ³ /h na záchod	$50 \cdot 23 = 1150 \text{ m}^3/\text{h}$

Technické zázemí MŠ

$Q = V \cdot n$	Q objemový průtok vzduchu [m ³ /h]
$Q = 201.15 \cdot 1$	V objem místnosti [m ³]
$Q = 201.15 \text{ m}^3/\text{h}$	n množství výměn za hodinu [h ⁻¹]

Celkem = 4471.15 m³/h

Výpočet průřezu přívodního a odvodního potrubí

$$\begin{aligned} V_p &= 4471.15 \text{ m}^3/\text{h} \\ v &= 6 \text{ m/s} \\ A_{\min} &= V_p / (v \cdot 3600) \\ A_{\min} &= 4471.15 / (6 \cdot 3600) \\ A_{\min} &= 0.207 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

→ Navrhovaný průřez přívodního a odvodního potrubí 530x390 mm ($A_{\text{návrh}} = 0.207 \text{ m}^2$)

b) Větrání 1PP

V prostorách 1PP je navrženo podtlakové nucené větrání. Zajištěno je odtahovými ventilátory v zatěžovaných místnostech, které jsou ovládány řídícími jednotkami a potrubním ventilátorem integrovaným v potrubí hlavní šachty. Odvodní šachta je vyvedena v 1NP na fasádu u odpadkové místnosti.

$Q = V \cdot n$	Q objemový průtok vzduchu [m ³ /h]
$Q = 722.85 \cdot 1$	V objem místnosti [m ³]
$Q = 722.85 \text{ m}^3/\text{h}$	n množství výměn za hodinu [h ⁻¹]
$A_{\min} = V_p / (v \cdot 3600)$	
$A_{\min} = 722.85 / (6 \cdot 3600)$	
$A_{\min} = 0.035 \text{ m}^2$	

→ Navrhovaný průřez přívodního a odvodního potrubí _____

c) Větrání CHÚC

V objektu se nachází CHÚC typu A. Je větrána přirozeně větracími otvory na vstupním podlaží a v nejvyšším místě schodiště.

d) Větrání bytů

Větrání bytů je navrženo nucené rovnotlaké s rekuperací tepla. Každý byt má svoji rekuperační jednotku umístěnou v podhledu koupelny. Dle potřeby bytu je vhodně vybrán typ rekuperační jednotky Venus Recover Multi-VAC. Přívodní a odvodní potrubí je umístěno v instalačních šachtách a ústí na střeše. Všechny ventilátory jsou opatřeny tlumiči hluku. Z rekuperačních jednotek je vzduch rozváděn do jednotlivých místností bytů.

Odpadní vzduch z kuchyní je veden samostatným potrubím v instalačních šachtách na střechu.

Typ	Max. průtok vzduchu [m³/h]	Typ přívodního filtru	Odtahový filtr	Počet fází	Napětí [V]	Frekvence [Hz]	Příkon ventilátorů*	Příkon předehříváče [kW]	Hmotnost [kg]	Průměr hrdel [mm]	Výška jednotky [mm]	Šířka jednotky [mm]	Délka jednotky [mm]
HRV14EC	185	ePM 2,5 50% (F7)	Coarse 60% (G4)	1	230	50/60	53	0,6	19,5	160	270	555	1000
HRV15AC	185	ePM 10 50% (M5)	Coarse 60% (G4)	1	230	50	105	1	17,4	160	270	555	1000
HRV15EC	175	ePM 2,5 50% (F7)	Coarse 60% (G4)	1	230	50/60	65	1	17,2	160	270	555	1000
HRV30AC	265	ePM 10 50% (M5)	Coarse 60% (G4)	1	230	50	145	1,3	19,5	160	270	555	1000
HRV30EC	315	ePM 2,5 50% (F7)	Coarse 60% (G4)	1	230	50/60	170	1,3	19,3	160	270	555	1000
HRV50AC	515	ePM 10 50% (M5)	Coarse 60% (G4)	1	230	50	230	2,5	35	250	360	846	1391
HRV50EC	535	ePM 2,5 50% (F7)	Coarse 60% (G4)	1	230	50/60	220	2,5	35,5	250	360	846	1391
HRV70AC	650	ePM 10 50% (M5)	Coarse 60% (G4)	1	230	50	270	2,5	40	250	360	846	1391
HRV70EC	785	ePM 2,5 50% (F7)	Coarse 60% (G4)	1	230	50/60	430	2,5	40,7	250	360	846	1391

* Hodnota pro oba ventilátory, přívodní a odvodní

Obr. D.1.2.2: Tabulka tech. specifikací VZT jednotek Venus Recover, [cit. dne 10.5.2025], dostupné z: https://www.klimaenergy.cz/downloads/02_venus-recover_1.pdf

Výpočet VZT - bytová část

50 m³/hod, osoba

Instalační šachta A

$$V_p = 50 \cdot 6 = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{\min} = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A_{\min} = 300 / (6 \cdot 3600) = 0.0139 \text{ m}^2$$

→ Navrhovaný průřez přívodního a odvodního potrubí 110 x 130 mm ($A_{\text{návrh}} = 0.0143 \text{ m}^2$)

Instalační šachta B

$$V_p = 50 \cdot 3 + 15 \cdot 25 = 525 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{\min} = 525 / (6 \cdot 3600) = 0.0243 \text{ m}^2$$

→ Navrhovaný průřez přívodního a odvodního potrubí 300 x 85 mm ($A_{\text{návrh}} = 0.026 \text{ m}^2$)

Instalační šachta C

$$V_p = 50 \cdot 8 = 400 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{\min} = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A_{\min} = 400 / (6 \cdot 3600) = 0.0185 \text{ m}^2$$

→ Navrhovaný průřez přívodního a odvodního potrubí 110 x 170 mm ($A_{\text{návrh}} = 0.0187 \text{ m}^2$)

Instalační šachta D

$$V_p = 50 \cdot 6 = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{\min} = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A_{\min} = 300 / (6 \cdot 3600) = 0.0139 \text{ m}^2$$

→ Navrhovaný průřez přívodního a odvodního potrubí 110 x 130 mm ($A_{\text{návrh}} = 0.0143 \text{ m}^2$)

Digestoř

150 m³/hod, digestoř

Instalační šachta A, B

$$V_p = 150 \cdot 3 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{\min} = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A_{\min} = 450 / (6 \cdot 3600) = 0.0208 \text{ m}^2$$

→ Navrhovaný průřez přívodního a odvodního potrubí 110 x 170 mm ($A_{\text{návrh}} = 0.0187 \text{ m}^2$)

Instalační šachta C, D

$$V_p = 150 \cdot 2 = 300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{\min} = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A_{\min} = 300 / (6 \cdot 3600) = 0.0139 \text{ m}^2$$

→ Navrhovaný průřez přívodního a odvodního potrubí 110 x 170 mm ($A_{\text{návrh}} = 0.0187 \text{ m}^2$)

D.1.2.1.3 Vytápění

V objektu je jako zdroj tepla navržené tepelné čerpadlo typu země–voda Vitocal 200-G Pro Typ BW 202.A080: 75,4 kW. Energii získává z hlubinných vrtů, před jejich realizací je nutné provést další geologický průzkum, jelikož dostupné údaje z archivních vrtů jsou pouze do hloubky 8 m. Předběžně je naplánováno 7 vrtů hloubky 140 m s rozestupy 14 m.

Tepelné čerpadlo zajišťuje ohřev teplé i otopné vody.

Otopná voda je v objektu rozváděna přívodním a vratným potrubím. Otopná tělesa a podlahové vytápění tvoří dva samostatné otopné okruhy. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, vodorovné rozvody primárně v podlahách a příchkách.

Bytové jednotky i prostory mateřské školy jsou vytápěny podlahovým vytápěním, v každé jednotce je umístěn samostatný rozvaděč.



Jmenovitý topný výkon (kW), podle ČSN EN 14511, B0/W35, rozpětí 5 K

Typ BW 202.A080: 75,4 kW | typ BW 202.A100: 101,0 kW

Jmenovitý topný výkon (kW), podle ČSN EN 14511, W10/W35, rozpětí 5 K

Typ BW 202.A080: 95,7 kW | typ BW 202.A100: 126,5 kW

Koeficient výkonu ε (COP) B0/W35

Typ BW 202.A080: 4.55 | typ BW 202.A100: 4.53

Koeficient výkonu ε (COP) W10/W35

Typ BW 202.A080: 5.85 | typ BW 202.A100: 5.77

Oblast použití

Obytné budovy, komerční podniky, prostory místních úřadů, novostavby

Ovládání

Řídicí jednotka Vitotronic 200 s textovým a grafickým displejem

Obr. D.1.2.3: Tech. specifikace Tepelného čerpadla Vitocal 200G-Pro, [cit. dne 10.5.2025], dostupné z: <https://www.viessmann.cz/cs/produkty/tepelna-cerpadla/vitocal-200-g-pro.html>

Výpočet součinitele tepelné ztráty

Konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b	H _t [W/K]
Střecha vegetační technická	315.38	0.22	1	69.38
Obvodová stěna	1017.83	0.17	1	173.03
Obvodová stěna 1PP zámrná hloubka	105.225	0.18	0.57	10.80
Obvodová stěna 1PP nezámrná hloubka	170.3	0.29	0.57	28.15
Stěna v kontaktu s vedlejším domem		0.65	0.49	0.00
Podlaha na zemině stěrka	375.3	0.22	0.57	47.06
Podlaha na zemině marmoleum	70.8	0.22	0.57	8.88
Okna	648.1	0.83	1	537.92
Dveře	4	1.2	1	4.80
Tepelné mosty	2706.935	0.03	1	81.21
			celkem	961.23

Tepelná ztráta prostupem

$$\Phi_T = H_T \cdot (\Phi_i - \Phi_e)$$

$$\Phi_T = 961.23 \cdot (20 - (-12))$$

$$\Phi_T = 30.76 \text{ kW}$$

H_T součinitel tepelné ztráty prostupem pro všechny konstrukce

Φ_i výpočtová teplota vnitřního vzduchu [°C]

Φ_e výpočtová teplota venkovního vzduchu [°C]

Tepelná ztráta větráním

$$\Phi_V = H_V \cdot (\Phi_i - \Phi_e) \cdot (1 - \eta)$$

$$H_V = V_i \cdot c_v \cdot \rho$$

$$V_i = V_m \cdot n$$

$$V_i = 3904.4 \cdot 0.5 = 1952.2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H_V = 1952.2 \cdot 0.28 \cdot 1.2 = 655.94 \text{ W/K}$$

$$\Phi_V = 655.94 \cdot (20 - (-12)) \cdot (1 - 0.85)$$

$$\Phi_V = 3.15 \text{ kW}$$

H_V součinitel tepelné ztráty větráním pro celý vytápěný prostor

V_i množství větracího vzduchu

V_m objem vytápěného prostoru

c_v měrná tepelná kapacita vzduchu

ρ hustota vzduchu

η účinnost rekuperace

Ohřev TV

Denní potřeba TV

$$V_d = \sum n_{1-i} \cdot V_{2P}$$

$$n_{1, \text{MŠ}} = 72 \text{ dětí}$$

$$n_{2, \text{MŠ úklid}} = 739.6 \text{ m}^2$$

$$n_{3, \text{bydlení}} = 40 \text{ osob}$$

$$V_{2P, \text{MŠ}} = 20 \text{ l/dítě}$$

$$V_{2P, \text{MŠ úklid}} = 20 \text{ l/100 m}^2$$

$$V_{2P, \text{bydlení}} = 82 \text{ l/os.}$$

$$V_d = (72 \cdot 20) + (7.396 \cdot 20) + (40 \cdot 82)$$

$$V_d = 4868 \text{ l}$$

V_d denní potřeba teplé vody

n_{1-i} Počet měrných jednotek

V_{2P} spotřeba teplé vody pro danou činnost

Obr. D.1.2.1: Výpočet spotřeby energie a doby ohřevu teplé vody v zásobníku, [cit. 6.5.2025], dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: Elektřina
 Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 4868
 Hmotnost vody [kg]: 4840.3

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Energie potřebná k ohřevu vody: 258.5 kWh

Vypočítat

☒ Příkon P: 34.5 kW
☐ Doba ohřevu τ : 7 hod 30 min

Navrhuji objem zásobníků teplé vody 4000 l.

Návrh zdroje tepla

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

$$Q_{PRIP} = 30.76 + 3.15 + 34.5$$

$$Q_{PRIP} = 68.41 \text{ kW}$$

Výpočet geotermálních vrtů

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem typu země/voda s délkami vrtů dle výpočtu:

* dle zpracovaného ATRN v ateliéru Cikán, ZS 2024/25, autor: Bc. Vojtěch Suchan

$$I = Q_{PRIP} / P$$

$$I = 68410 / 72.5$$

$$I = 943.6 \text{ m}$$

I celková potřebná délka vrtů

P výkon na metr délky vrtu

$$\text{délka vrtu} = 140 \text{ m}$$

$$\text{počet vrtů} = 943.6 / 140 = 6.7$$

→ návrh 7 vrtů o hloubce 140 m s rozestupy 10 m

Chlazení

Chlazení objektu zajišťuje reverzní chod tepelného čerpadla. V mateřské škole je toto řešení doplněno chlazením VZT jednotkou.

D.1.2.1.4 Vodovod, kanalizace a hospodaření s vodou

a) Vodovod

Před zahájením výstavby bude prodloužen hlavního vodovodního řadu do prodloužené části ulice Maroldova.

Vnitřní vodovod objektu je napojen pomocí vodovodní přípojky z PVC o průměru DN 80, vyvedené z hlavního vodovodního řadu v ulici Maroldova. Vodovodní přípojka je délky 7 m.

Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody jsou umístěny v technické místnosti v 1PP.

Teplá voda je centrálně ohřívána v zásobníku o objemu 2000 l. Odtud je vedena volně pod stropem 1PP do jednotlivých instalačních šachet. Potrubí je v celé délce izolováno. Rozvody teplé vody jsou dvoutrubkové s cirkulací, přičemž cirkulační potrubí je vedeno podél hlavních větví stoupacího potrubí.

Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = q * n \quad [l/den]$$

q specifická potřeba vody dle vyhlášky č. 428/2001 Sb. převedena na l/de

$$q_{byty} = 100 \text{ l/osoba, den}$$

n počet osob

$$q_{zaměstnanci} = 30 \text{ l/osoba, den}$$

$$q_{MŠ} = 50 \text{ l/dítě, den}$$

$$n_{byty} = 40 \text{ osob}$$

$$n_{zaměstnanci} = 10 \text{ osob}$$

$$n_{MŠ} = 72 \text{ dětí}$$

$$Q_{p, byty} = 100 * 40 = 4000 \text{ l/den}$$

$$Q_{p, zaměstnanci} = 30 * 10 = 300 \text{ l/den}$$

$$Q_{p, MŠ} = 50 * 72 = 3600 \text{ l/den}$$

$$Q_p = 4000 + 300 + 3600 = 7900 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p * k_d \quad [l/den]$$

k_d součinitel denní nerovnoměrnosti

$$Q_{m, byty} = 4000 * 1.25 = 5000 \text{ l/den}$$

$$Q_{m, zaměstnanci} = 300 * 1.25 = 375 \text{ l/den}$$

$$Q_{m, MŠ} = 3600 * 1.25 = 4500 \text{ l/den}$$

$$Q_m = 7900 * 1.25 = 9875 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m * k_h * z^{-1} \quad [l/hod]$$

k_h součinitel hodinové nerovnoměrnosti pro soustředěnou zástavbu

z doba čerpání vody

$$Q_{h, byty} = 5000 * 2.1 / 24 = 437.5 \text{ l/h}$$

$$Q_{h, zaměstnanci} = 375 * 2.1 / 10 = 78.75 \text{ l/h}$$

$$Q_{h, MŠ} = 4500 * 2.1 / 10 = 945 \text{ l/h}$$

$$Q_h = 1461.25 \text{ l/hod}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

$$d = \sqrt[4]{(4 \cdot Q_h) / (\pi \cdot v)}$$

d vnitřní průměr potrubí

$$d = \sqrt[4]{(4 \cdot 0.000406) / (\pi \cdot 1.5)}$$

Q_h Maximální hodinová potřeba vody → 1461.25 l/hod = 0.000406 m³/s

$$d = 19 \text{ mm}$$

v rychlost vody v potrubí

→ navrhují přípojku DN80

D.1.2.1.5 Kanalizace

Před zahájením výstavby dojde k přepojení veřejné kanalizační sítě. Nová trasa povede prodloužením ulice Maroldova, na křižovatce s ulicí K Podjezdu odbočí a bude pokračovat do ulice Bartoškova, kde se napojí na svou původní trasu.

Kanalizační přípojka je napojena na veřejnou kanalizační síť v ulici Maroldova. Přípojka je navržena z PE potrubí o průměru DN 150, stejnou velikost má i svodné potrubí. Hlavní větve kanalizace v instalačních šachtách mají dimenze DN 100 a DN 125 v závislosti na počtu připojených zařizovacích předmětů. Pro rozvody v bytech a v občanské vybavenosti jsou zvoleny profily DN 50 a DN 100 podle typu zařizovacích předmětů. Potrubí je vedeno v předstěnách, podlahách, v mateřské škole je vedeno i v podhledech. Kanalizační vedení je navrženo s minimálním sklonem 3 %.

Délka kanalizační přípojky je 8.5 m.

Šedá voda z umyvadel, sprch, van a praček je svedena do technické místnosti v 1PP, kde se nachází čistička šedé vody. Takto upravená bílá voda se používá pro splachování záchodů.

Dešťová voda ze střechy s extenzivní vegetací a z pobytových teras je odváděna do akumulární nádrže taktéž umístěné v technické místnosti v 1PP. Spolu s bílou vodou je vedena na opakované využití, nebo se používá k závlaze zeleně ve vnitrobloku. Přebytek je drenážním potrubím vsakován do půdy pod vnitroblokem.

Obr. D.1.2.2: Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí, [cit. dne 1.5.2025], dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
40	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
11	Umývatko	0.3			
13	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
8	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
21	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
11	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
13	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
5	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
12	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 4 l)	1.8	1.8		
32	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
1	Velkokuchyňský dřez	0.9			
2	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 13.1 = 6.5 \text{ l/s} ???$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 6.5 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 6.55 \text{ l/s} ???$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 125

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.113 \text{ m} ???$

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \% ???$

Sklon splaškového potrubí $I = 2.0 \% ???$

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

Průtočný průřez potrubí $S = 0.007498 \text{ m}^2 ???$

Rychlost proudění $v = 1.152 \text{ m/s} ???$

Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 8.641 \text{ l/s} ???$

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

Dešťová voda - svod do akumulační nádrže

$$Q_d = i * C * A$$

$$Q_d = 0.03 * (0.5 * 347.79 + 1.0 * 115.54)$$

$$Q_d = 8.68 \text{ l/s}$$

i vydatnost deště

C součinitel odtoku

A účinná plocha střechy

$$A_1 = 347.79 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 115.54 \text{ m}^2$$

Přepad akumulační nádrže:

$$Q_d = 8.68 \text{ l/s} \quad \rightarrow \text{návrh DN 100}$$

$$Q_{\max} = 10 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} > Q_{sd} \quad \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Množství srážkové vody

$$Y_{r,a} = A * e * h * n$$

$$Y_{r,a,1} = 347.79 * 0.3 * 600 * 0.9$$

$$Y_{r,a,1} = 56341 \text{ l/rok}$$

$$Y_{r,a,2} = 115.54 * 0.7 * 600 * 0.9$$

$$Y_{r,a,2} = 43674 \text{ l/rok}$$

$$Y_{r,a} = 100015 \text{ l/rok}$$

e koeficient odtoku krytiny

$$e_1 = 0.3$$

$$e_2 = 0.7$$

h množství srážek v místě [mm/rok]

n koeficient filtru

Využitelná kapacita srážkové vody

$$V = Y_{r,a} * (d_d/365)$$

$$V = 100015 * (21/365)$$

$$V = 5754 \text{ l} \quad \rightarrow \text{návrh akumulační nádrže na dešťovou vodu 6000 l (6 m}^3\text{)}$$

Výpočet šedé vody

Produkce šedé vody v budově

$$Y_G = \sum Y_{p,d} * n$$

$$Y_G = 55 \sim 100 * 40 + 16 * 72$$

$$Y_G = 3350 \sim 5150 \text{ l/den}$$

n počet osob

$Y_{p,d}$ součet denních produkcí šedé vody

$$Y_{p,d} \text{ byty} = 55 \sim 100 \text{ l/os.}$$

$$Y_{p,d} \text{ MŠ} = 40\% \text{ denní potřeby vody/dítě} = 0.4 * 40 = 16 \text{ l/dítě}$$

Maximální denní přítok šedé vody

$$Q_d = \sum Y_G * k_d$$

$$Q_d = 3050 * 1.6 + 1150 * 1.3$$

$$Q_d = 6375 \text{ l/den}$$

k_d součinitel denní nerovnoměrnosti

$$k_{d, \text{byty}} = 1.6$$

$$K_{d, \text{MŠ}} = 1.3$$

Maximální hodinový průtok šedé vody

$$Q_h = (Y_{G, \text{byty}} * k_d * k_h) / 24 + (Y_{G, \text{MŠ}} * k_d * k_h) / 10$$

$$Q_h = (3050 * 1.6 * 5) / 24 + (1150 * 1.3 * 2.5) / 10$$

$$Q_h = 1390 \text{ l/hod}$$

k_h součinitel maximální hodinové nerovnoměrnosti

$$K_{h, \text{byty}} = 5$$

$$K_{h, \text{MŠ}} = 2.5$$

Stanovení denní potřeby nepitné vody v budově

$$D_G = D_{s,d} + n * D_{f,d}$$

$$D_G = 830 * 1 + 978 * 0.1 + 46 * 52$$

$$D_G = 3320 \text{ l/den}$$

$D_{s,d}$ potřeba nepitné vody pro jedno zalévání za den

$$D_{s,d} = 1 \text{ l/m}^2$$

$D_{f,d} \text{ WC}$ denní potřeba nepitné vody pro splachování WC

$$D_{f,d, \text{WC}} = 52 \text{ l/WC}$$

$$D_{f,d, \text{úklid}} = 0.1 \text{ l/m}^2$$

Stanovení objemu akumulační nádrže na šedou vodu → navrhuje se na hodnotu maximální denní potřeby nepitné vody

$$D_{G,max} = D_G * k_d$$

$$D_{G,max} = 3320 * 1.6$$

$$D_{G,max} = 5312 \text{ l} \quad \rightarrow \text{navrhují nádrž } 6000 \text{ l (6 m}^3\text{)}$$

D.1.2.1.6 Elektroinstalace

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť v ulici Maroldova přípojkou o délce 13.5 m. Pojistková skříň s hlavním elektroměrem je umístěna v odpadové místnosti.

V samostatné místnosti v 1PP bude umístěn hlavní domovní rozvaděč, z něhož budou vedeny rozvody do jednotlivých patrových rozvaděčů. V patrových rozvaděčích bytové části budou umístěny elektroměry a jističe pro jednotlivé byty. Vedení je dále rozděleno na zásuvkové a světelné obvody. Rozvody jsou zasekané pod omítku stěn.

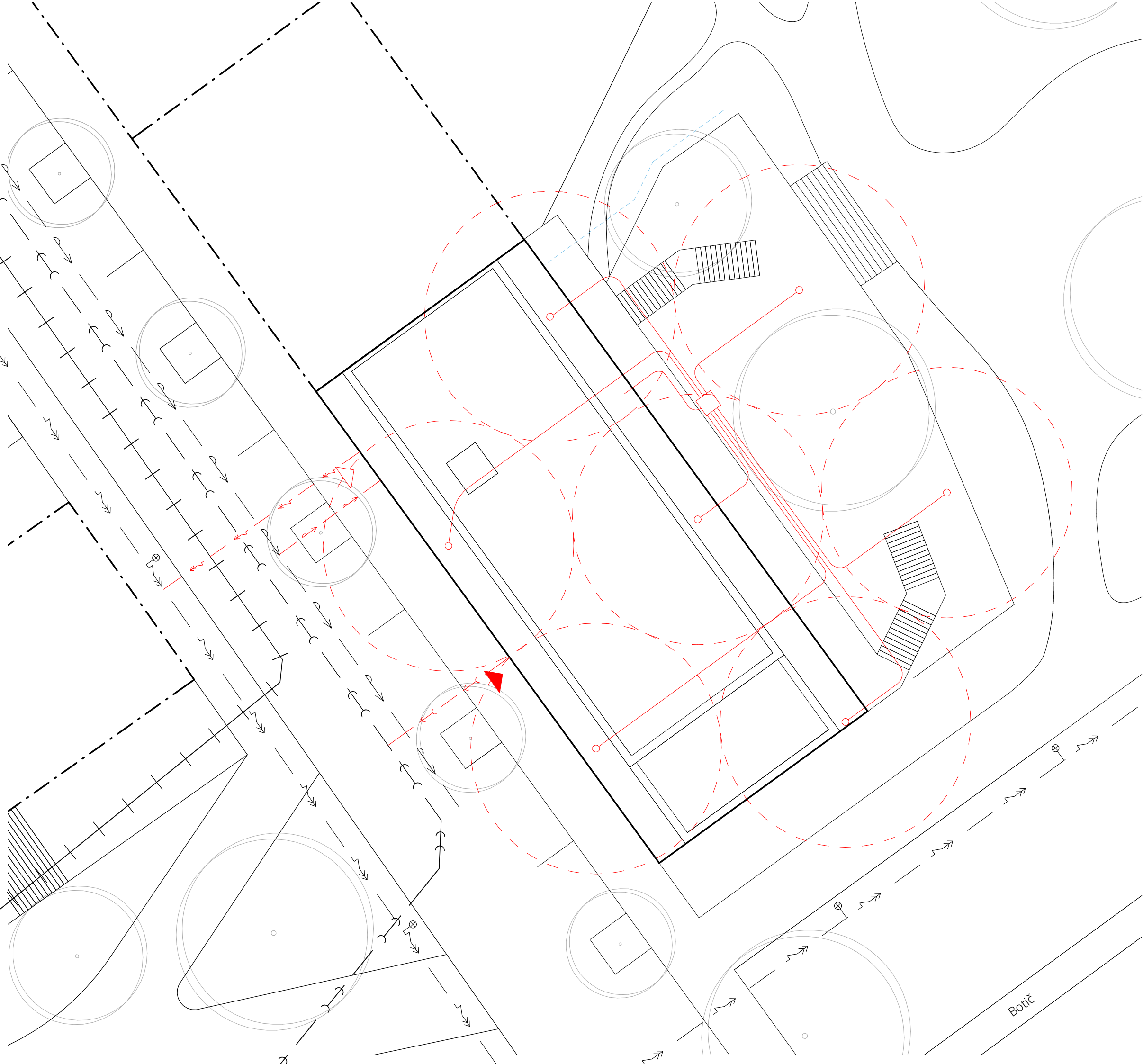
Objekt je proti blesku chráněn vnějším systémem bleskosvodu.

Na střeše budovy je instalováno 39 fotovoltaických panelů o výkonu 450 W, celkový instalovaný výkon je tedy 17.6 kW, což odpovídá předpokládané roční výrobě 23.4 MWh. Panely budou umístěny s optimální orientací ke slunečnímu záření a s optimálním sklonem (38°). Výstup z panelů je napojen na bateriové úložiště v technické místnosti v 1PP, které je dále připojeno do hlavního domovního rozvaděče.

D.1.2.1.7 Odpady

Objekt generuje potřebu 2 kontejnerů na směsný komunální odpad, každý o objemu 1100 l. Kontejnery jsou umístěny v odpadové místnosti v 1NP, která je přístupná z ulice Maroldova.

Na tříděný odpad jsou v lokalitě zřízeny podzemní kontejnery.



LEGENDA

- Řešený objekt
- Okolní budovy
- Vedení veřejné kanalizace
- Vedení veřejného vodovodu
- Centralizované zásobování teplem
- Elektrické vedení podzemní
- Kanalizační přípojka objektu
- Přípojka vodovodu
- Přípojka elektřiny
- Vstup do objektu veřejný (MŠ)
- Vstup do objektu soukromý (byty)
- Stromy
- Geotermální vrtý s ochrannými pásmy
- Vedení z geotermálních vrtů
- Sběrač/rozdělovač pro TČ země-voda s použitím hloubkových vrtů
- Drenážní potrubí



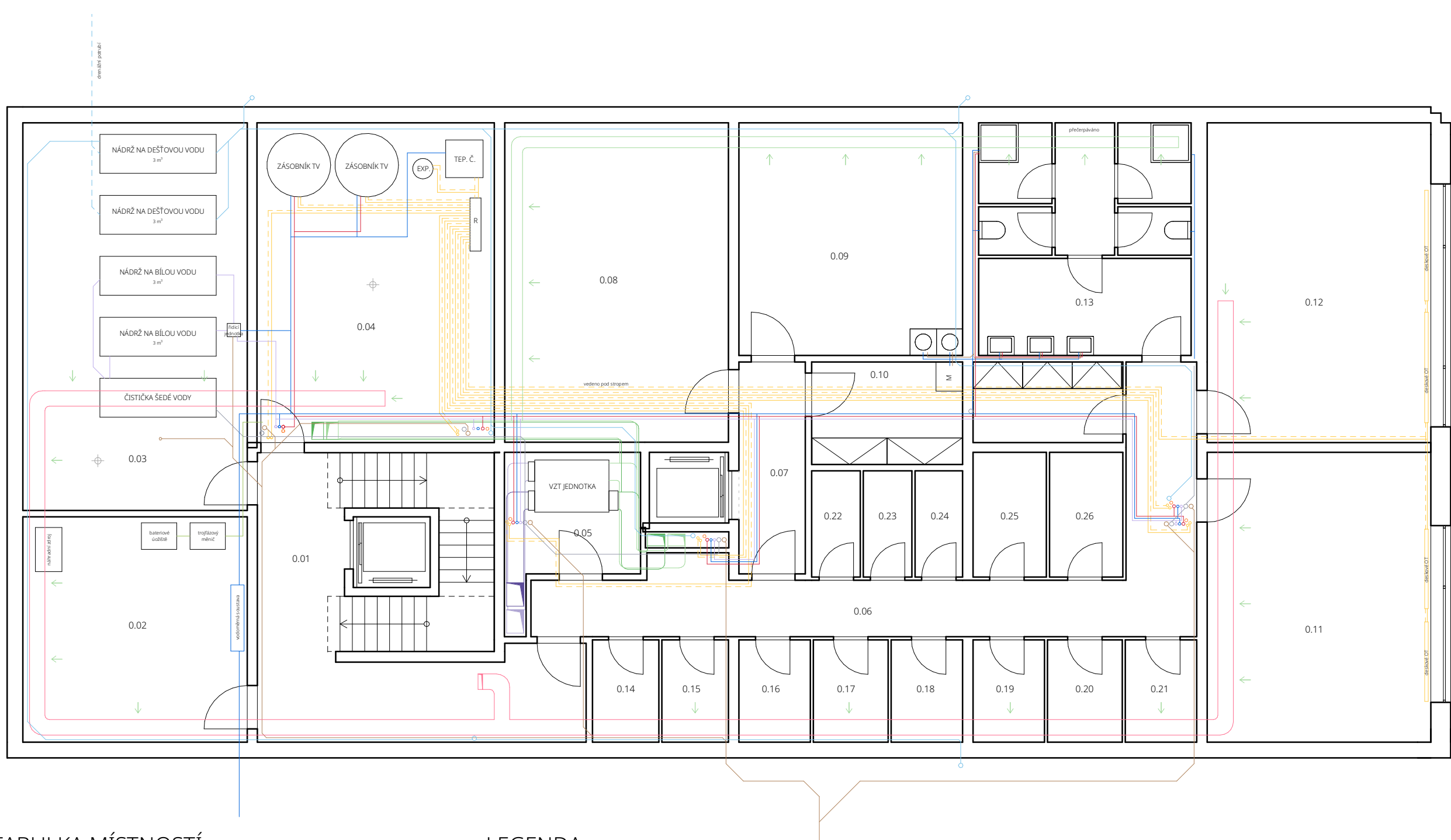
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Technologické řešení		Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová	
Číslo výkresu: D.1.2.2.1	Název výkresu: Koordinační situace	Měřítko: 1:200	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

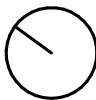
Číslo	Účel	Číslo	Účel
0.01	Centrální schodiště	0.08	Sklad MŠ
0.02	Technická místnost	0.09	Prádelna a sklad prádla
0.03	Technická místnost	0.10	Umývárna nádobí
0.04	Technická místnost	0.11	Dílna
0.05	Strojovna VZT	0.12	Posilovna
0.06	Chodba	0.13	Hygienické zázemí
0.07	Chodba	0.14 - 0.26	Sklepní kóje

LEGENDA

KANALIZACE ○ Odpadní dešťové potrubí ○ Odpadní splaškové potrubí ○ Odpadní potrubí šedé vody — Dešťové potrubí — Splaškové potrubí — Potrubí šedé vody	VYTÁPĚNÍ ○ Stoupací potrubí teplovodní — Teplovodní přívodné potrubí — Teplovodní vratné potrubí ▨ Podlahové vytápění - OT Otopné těleso - R Potrubí šedé vody	VZDUCHOTECHNIKA ▨ Odvodní potrubí 1PP ▨ Přívodní potrubí - MŠ ▨ Odvodní potrubí - MŠ ▨ Přívodní potrubí - byty ▨ Připojovací potrubí - studená voda ▨ Digestoř ▨ Čerstvý vzduch ▨ Znečištěný vzduch - RJ Rekuperační jednotka
VODOVOD ○ Stoupací potrubí - studená voda ○ Stoupací potrubí - teplá voda ○ Stoupací potrubí - cirkulace TV ○ Stoupací potrubí - bílá voda — Připojovací potrubí - studená voda — Připojovací potrubí - teplá voda — Připojovací potrubí - bílá voda	ELEKTROROZVODY ○ Stoupací potrubí - studená voda ○ Stoupací potrubí - teplá voda ○ Stoupací potrubí - cirkulace TV ○ Stoupací potrubí - bílá voda — Připojovací potrubí - studená voda — Připojovací potrubí - teplá voda — Připojovací potrubí - bílá voda	



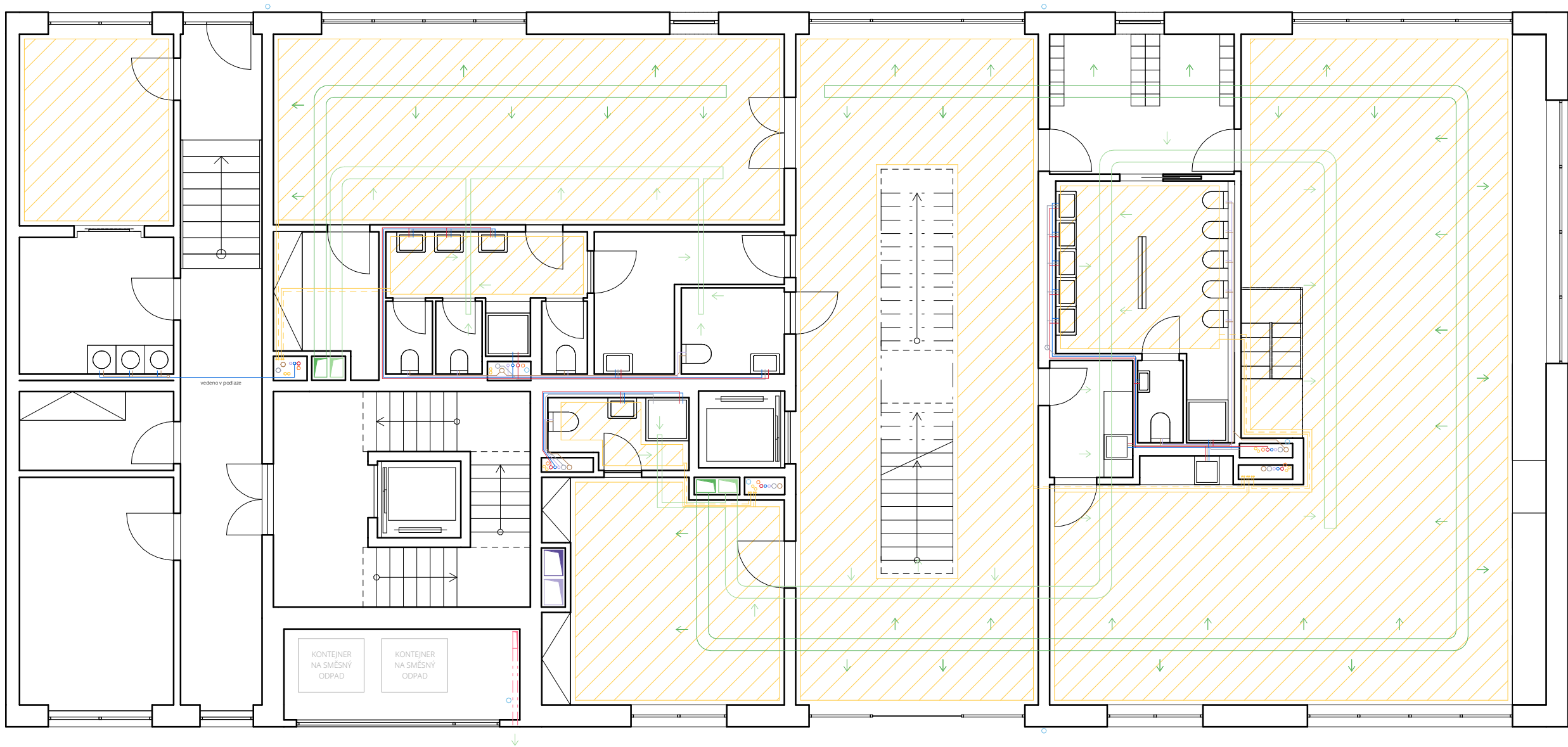
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Technologické řešení		Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová	
Číslo výkresu: D.1.2.2.2	Název výkresu: Půdorys 1PP	Měřítko: 1 : 100	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

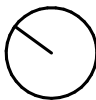
Číslo	Účel	Číslo	Účel
1.01	Centrální schodiště	1.11	WC pro invalidy
1.02	Vstupní hala bytové části	1.12	Úklidová místnost
1.03	Kolárna	1.13	Volnočasová místnost
1.04	Úklidová místnost	1.14	Hygienické zázemí
1.05	Prádelna	1.15	Sklad
1.06	Herna	1.16	Třída A
1.07	Odpadová místnost	1.17	Šatna A
1.08	Vstupní hala MŠ	1.18	Hygienické zázemí A
1.09	Ředitelna	1.19	WC pro zaměstnance A
1.10	Zázemí zaměstnanců	1.20	Ohřev a výdej jídla A

LEGENDA

KANALIZACE		VYTÁPĚNÍ		VZDUCHOTECHNIKA	
	Odpadní dešťové potrubí		Stoupací potrubí teplovodní		Odvodní potrubí 1PP
	Odpadní splaškové potrubí		Teplovodní přívodné potrubí		Přívodní potrubí - MŠ
	Odpadní potrubí šedé vody		Teplovodní vratné potrubí		Odvodní potrubí - MŠ
	Dešťové potrubí		Podlahové vytápění		Přívodní potrubí - byty
	Splaškové potrubí		Otopné těleso		Připojovací potrubí - studená voda
	Potrubí šedé vody		Potrubí šedé vody		Digestoř
VODOVOD		ELEKTROROZVODY			Čerstvý vzduch
	Stoupací potrubí - studená voda		Stoupací potrubí - studená voda		Znečištěný vzduch
	Stoupací potrubí - teplá voda		Stoupací potrubí - teplá voda		Rekuperační jednotka
	Stoupací potrubí - cirkulace TV		Stoupací potrubí - cirkulace TV		
	Stoupací potrubí - bílá voda		Stoupací potrubí - bílá voda		
	Připojovací potrubí - studená voda		Připojovací potrubí - studená voda		
	Připojovací potrubí - teplá voda		Připojovací potrubí - teplá voda		
	Připojovací potrubí - bílá voda		Připojovací potrubí - bílá voda		



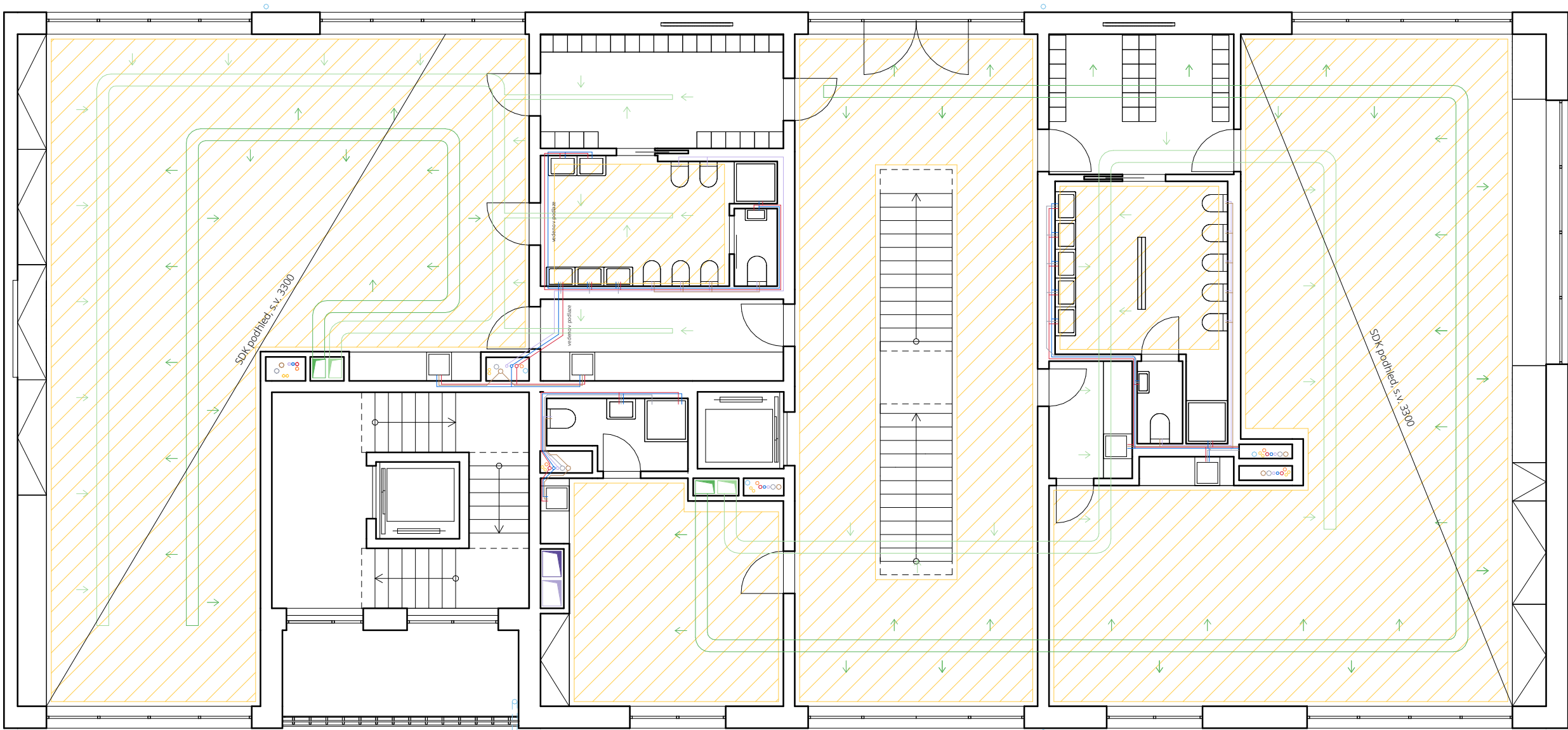
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař		
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Technologické řešení		Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová	
Číslo výkresu: D.1.2.2.3	Název výkresu: Půdorys 1NP		Měřítko: 1 : 100



TABULKA MÍSTNOSTÍ

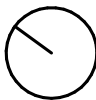
Číslo	Účel	Číslo	Účel
2.01	Centrální schodiště	2.09	WC pro zaměstnance B
2.02	Lodžie	2.10	Ohřev a výdej jídla B
2.03	Hala	2.11	Třída C
2.04	Sborovna	2.12	Šatna C
2.05	Zázemí zaměstnanců	2.13	Hygienické zázemí C
2.06	Třída B	2.14	WC pro zaměstnance C
2.07	Šatna B	2.15	Ohřev a výdej jídla C
2.08	Hygienické zázemí B		

LEGENDA

KANALIZACE		VYTÁPĚNÍ		VZDUCHOTECHNIKA	
	Odpadní dešťové potrubí		Stoupací potrubí teplovodní		Odvodní potrubí 1PP
	Odpadní splaškové potrubí		Teplovodní přívodné potrubí		Přívodní potrubí - MŠ
	Odpadní potrubí šedé vody		Teplovodní vratné potrubí		Odvodní potrubí - MŠ
	Dešťové potrubí		Podlahové vytápění		Přívodní potrubí - byty
	Splaškové potrubí		Otopné těleso		Připojovací potrubí - studená voda
	Potrubí šedé vody		Potrubí šedé vody		Digestoř
VODOVOD		ELEKTROROZVODY			Čerstvý vzduch
	Stoupací potrubí - studená voda		Stoupací potrubí - studená voda		Znečištěný vzduch
	Stoupací potrubí - teplá voda		Stoupací potrubí - teplá voda		Rekuperační jednotka
	Stoupací potrubí - cirkulace TV		Stoupací potrubí - cirkulace TV		
	Stoupací potrubí - bílá voda		Stoupací potrubí - bílá voda		
	Připojovací potrubí - studená voda		Připojovací potrubí - studená voda		
	Připojovací potrubí - teplá voda		Připojovací potrubí - teplá voda		
	Připojovací potrubí - bílá voda		Připojovací potrubí - bílá voda		



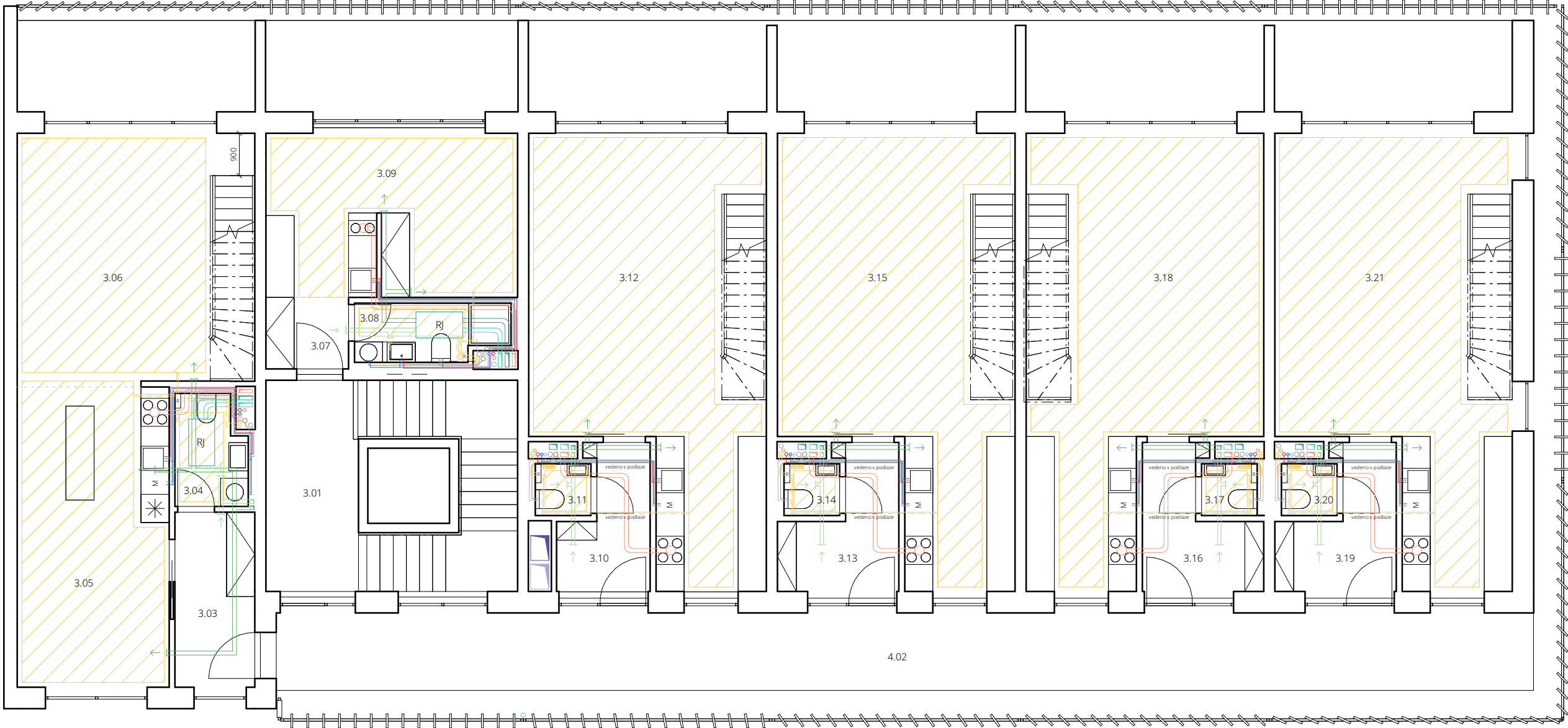
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař		
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Technologické řešení		Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová	
Číslo výkresu: D.1.2.2.4	Název výkresu: Půdorys 2NP		Měřítko: 1 : 100



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Účel	Číslo	Účel
3.01	Centrální schodiště	3.12	Obývací pokoj s kuchyní
3.02	Pavlač	3.13	Předsíň
3.03	Předsíň	3.14	WC
3.04	WC	3.15	Obývací pokoj s kuchyní
3.05	Kuchyň s jídelnou	3.16	Předsíň
3.06	Obývací pokoj	3.17	WC
3.07	Předsíň	3.18	Obývací pokoj s kuchyní
3.08	Koupelna	3.19	Předsíň
3.09	Obytná místnost	3.20	WC
3.10	Předsíň	3.21	Obývací pokoj s kuchyní
3.11	WC		

LEGENDA

KANALIZACE		VYTÁPĚNÍ		VZDUCHOTECHNIKA	
	Odpadní dešťové potrubí		Stoupací potrubí teplovodní		Odvodní potrubí 1PP
	Odpadní splaškové potrubí		Teplovodní přívodné potrubí		Přívodní potrubí - MŠ
	Odpadní potrubí šedé vody		Teplovodní vratné potrubí		Odvodní potrubí - MŠ
	Dešťové potrubí		Podlahové vytápění		Přívodní potrubí - byty
	Splaškové potrubí		Otopné těleso		Přípojovací potrubí - studená voda
	Potrubí šedé vody		Potrubí šedé vody		Digestoř
VODOVOD		ELEKTROROZVODY			Čerstvý vzduch
	Stoupací potrubí - studená voda		Stoupací potrubí - studená voda		Znečištěný vzduch
	Stoupací potrubí - teplá voda		Stoupací potrubí - teplá voda		Rekuperační jednotka
	Stoupací potrubí - cirkulace TV		Stoupací potrubí - cirkulace TV		
	Stoupací potrubí - bílá voda		Stoupací potrubí - bílá voda		
	Přípojovací potrubí - studená voda		Přípojovací potrubí - studená voda		
	Přípojovací potrubí - teplá voda		Přípojovací potrubí - teplá voda		
	Přípojovací potrubí - bílá voda		Přípojovací potrubí - bílá voda		



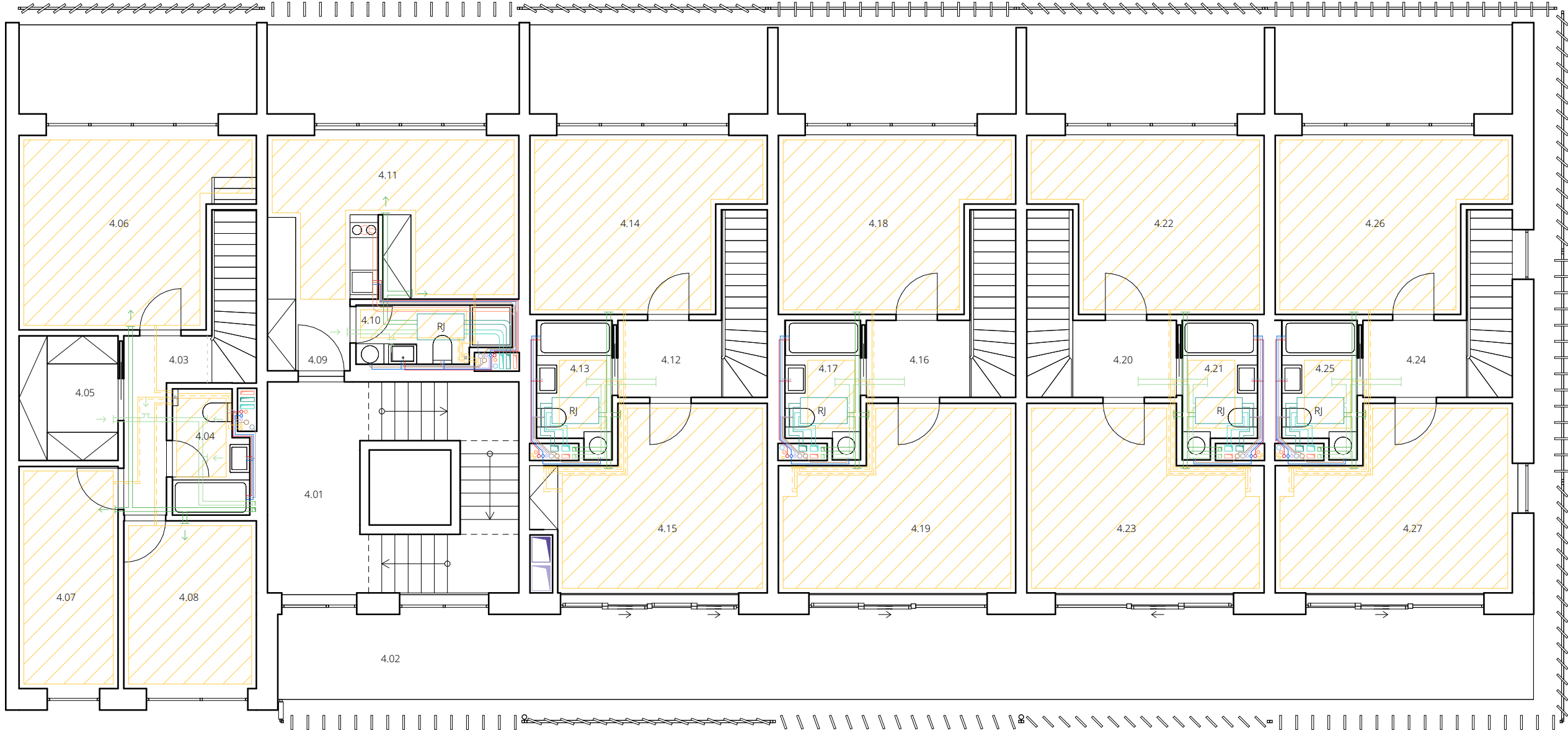
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař		
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Technologické řešení		Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová	
Číslo výkresu: D.1.2.2.5	Název výkresu: Půdorys 3NP	Měřítko: 1 : 100	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

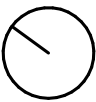
Číslo	Účel	Číslo	Účel
4.01	Centrální schodiště	4.15	Pokoj
4.02	Lodžie	4.16	Chodba
4.03	Chodba	4.17	Koupelna
4.04	Koupelna	4.18	Ložnice
4.05	Šatna	4.19	Pokoj
4.06	Ložnice	4.20	Chodba
4.07	Pokoj	4.21	Koupelna
4.08	Pokoj	4.22	Ložnice
4.09	Předsíň	4.23	Pokoj
4.10	Koupelna	4.24	Chodba
4.11	Obytná místnost	4.25	Koupelna
4.12	Chodba	4.26	Ložnice
4.13	Koupelna	4.27	Pokoj
4.14	Ložnice		

LEGENDA

KANALIZACE		VYTÁPĚNÍ		VZDUCHOTECHNIKA	
	Odpadní dešťové potrubí		Stoupací potrubí teplovodní		Odvodní potrubí 1PP
	Odpadní splaškové potrubí		Teplovodní přívodné potrubí		Přívodní potrubí - MŠ
	Odpadní potrubí šedé vody		Teplovodní vratné potrubí		Odvodní potrubí - MŠ
	Dešťové potrubí		Podlahové vytápění		Přívodní potrubí - byty
	Splaškové potrubí		Otopné těleso		Připojovací potrubí - studená voda
	Potrubí šedé vody		Potrubí šedé vody		Digestoř
VODOVOD		ELEKTROROZVODY			Čerstvý vzduch
	Stoupací potrubí - studená voda		Stoupací potrubí - studená voda		Znečištěný vzduch
	Stoupací potrubí - teplá voda		Stoupací potrubí - teplá voda		Rekuperační jednotka
	Stoupací potrubí - cirkulace TV		Stoupací potrubí - cirkulace TV		
	Stoupací potrubí - bílá voda		Stoupací potrubí - bílá voda		
	Připojovací potrubí - studená voda		Připojovací potrubí - studená voda		
	Připojovací potrubí - teplá voda		Připojovací potrubí - teplá voda		
	Připojovací potrubí - bílá voda		Připojovací potrubí - bílá voda		



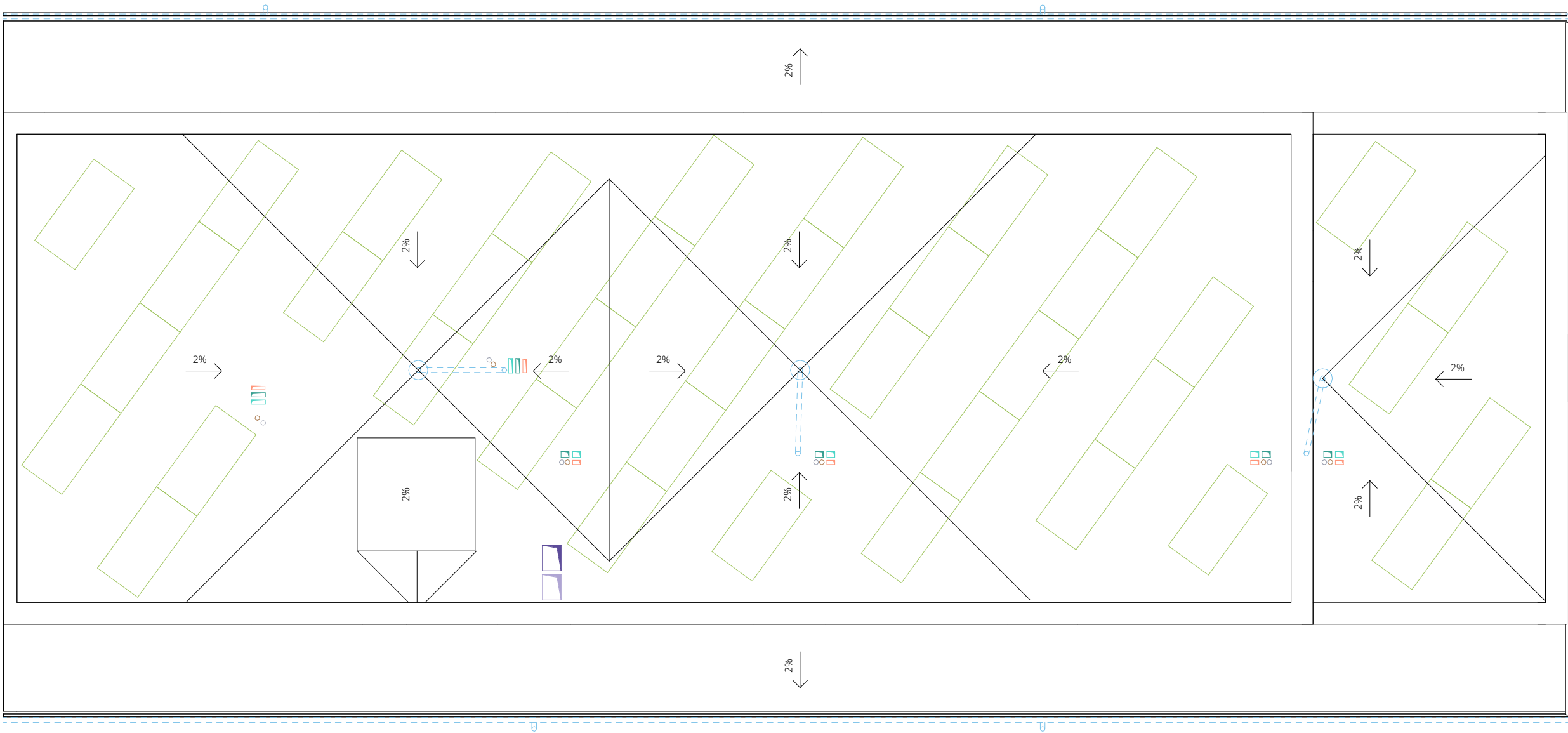
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař		
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025		
Část: Technologické řešení	Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová		
Číslo výkresu: D.1.2.2.6	Název výkresu: Půdorys 4NP	Měřítko: 1 : 100	



LEGENDA

KANALIZACE

- Odpadní dešťové potrubí
- Odpadní splaškové potrubí
- Odpadní potrubí šedé vody
- Dešťové potrubí
- Splaškové potrubí
- Potrubí šedé vody

VODOVOD

- Stoupací potrubí - studená voda
- Stoupací potrubí - teplá voda
- Stoupací potrubí - cirkulace TV
- Stoupací potrubí - bílá voda
- Připojovací potrubí - studená voda
- Připojovací potrubí - teplá voda
- Připojovací potrubí - bílá voda

VYTÁPĚNÍ

- Stoupací potrubí teplovodní
- Teplovodní přívodné potrubí
- Teplovodní vratné potrubí
- ▨ Podlahové vytápění
- ▨ Otopné těleso
- ▨ Potrubí šedé vody

ELEKTROROZVODY

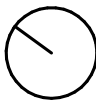
- Stoupací potrubí - studená voda
- Stoupací potrubí - teplá voda
- Stoupací potrubí - cirkulace TV
- Stoupací potrubí - bílá voda
- Připojovací potrubí - studená voda
- Připojovací potrubí - teplá voda
- Připojovací potrubí - bílá voda

VZDUCHOTECHNIKA

- ▨ Odvodní potrubí 1PP
- ▨ Přívodní potrubí - MŠ
- ▨ Odvodní potrubí - MŠ
- ▨ Přívodní potrubí - byty
- ▨ Připojovací potrubí - studená voda
- ▨ Digestoř
- ▨ Čerstvý vzduch
- ▨ Znečištěný vzduch
- ▨ Rekuperační jednotka



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Technologické řešení		Konzultant: Ing. Dagmar Richtrová	
Číslo výkresu: D.1.2.2.7	Název výkresu: Půdorys střechy	Měřítko: 1 : 100	



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.2 ZÁKLADNÍ STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025

Obsah:

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému

- a) Popis objektu
- b) Konstrukční systém
- c) Vertikální konstrukce
- d) Horizontální konstrukce
- e) Schodišťové konstrukce
- f) Výtahy
- g) Základové konstrukce

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

- a) Základové poměry
- b) Sněhová oblast
- c) Větrná oblast
- d) Užitné zatížení

D.2.1.2 Použitá literatura a normy

D.2.2 Statický výpočet

D.2.2.1 Návrh a posouzení schodiště

- a) Návrh geometrie schodiště
- b) Empirický návrh
- c) Výpočet zatížení schodiště
- d) Výpočet reakcí
- e) Návrh výztuže schodiště

D.2.3 Výkresová část

D.2.3.1 Výkres tvaru základů

D.2.3.2 Výkres tvaru 1PP

D.2.3.3 Výkres tvaru 2NP

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému

a) Popis objektu

Řešeným objektem je polyfunkční dům „Bota & Botička“ nacházející se v pražské čtvrti Michle. Dům v sobě kombinuje obytnou část s občanskou vybaveností v podobě mateřské školy.

Stavba je součástí rezidenční čtvrti vytvořené v rámci urbanistické studie s cílem revitalizace a zatraktivnění lokality na levém břehu Botiče. Urbanistický koncept respektuje strukturu městských bloků přiléhajících Nuslí a podporuje prostupnost územím směrem k cyklostezce podél potoka.

Dům zakončuje blok v nově prodloužené ulici Maroldova. Je jedním z pětice staveb tvořící obytný blok s aktivním využitím parteru. Charakter lokality určil základní hmotu na obdélníkovém půdoryse. Navrhovaná budova sestává jednoho podzemního a šesti nadzemních podlaží, poslední z nichž je uskočené.

Pro mateřskou školu o třech třídách jsou vyhrazena první dvě podlaží a soukromá zahrada na platformě ve vnitrobloku. Orientace a tvar domu ovlivnily jeho dispoziční řešení s umístěním pavlače směrem do ulice a lodžii, které se otevírají do klidnějšího vnitrobloku. Vznikly byty s dlouho dispozicí, která umožňuje jejich provětrávání z obou stran. Ve čtvrtém patře je pavlač nahrazena lodžemi pro ložnice mezonetových bytů.

Společné prostory bytové části tvoří kolárna, prádelna a herna umístěné v prvním nadzemním podlaží, pronajímatelná společenská místnost v šestém podlaží a posilovna s dílnou v prvním podzemním podlaží. Tyto společné prostory jsou přístupné i pro obyvatele sousedního domu. V přízemí se nachází průchod do vnitrobloku, kde je k dispozici komunitní zahrada.

Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. V mateřské škole je na dvou místech stěna nahrazena sloupy, které podpírají stěnový nosník. Fasádu bytové části tvoří pohyblivé lamely, jež slouží jako stínící prvky a zároveň obyvatelům poskytují částečné soukromí. Zbytek fasády je tvořen omítkou se škrábanou povrchovou úpravou. Střechy jsou extenzivní vegetační nebo pobytové terasy.

b) Konstrukční systém

Objekt polyfunkčního domu s byty a mateřskou školou je řešen jako stěnový systém z monolitického železobetonu. V části mateřské školy je na dvou místech stěna nahrazena sloupy podpírajícími stěnové nosníky. Stropní desky jsou řešeny jako monolitické železobetonové působící v obou směrech. Vzhledem k základovým poměrům bylo zvoleno zakládání na základové desce. Hrubou spodní stavbu tvoří tzv. černá vana.

c) Vertikální konstrukce

Svislý nosný systém je tvořen monolitickým železobetonovým stěnovým systémem. Beton je zvolen třídy C25/30. Nosné stěny objektu jsou řešeny jako monolitické železobetonové o tloušťce 220 mm. Ve třetím nadzemním podlaží jsou navrženy stěnové nosníky tloušťky 220 mm a výšky 2880 mm. V prostorech mateřské školy 1NP a 2NP stěnový nosník podpírají krátké stěny obdélníkového průřezu rozměru 970 x 220 mm. Dělicí příčky mateřské školy jsou navrženy z porobetonových tvárnic o tloušťce 125 mm. Bytové dělicí příčky jsou navrženy sádkartonové Rigips o tloušťce 100 a 125 mm. Stěny instalačních šachet jsou z porobetonových tvárnic o tloušťce 100 mm.

d) Horizontální konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce všech podlaží tvoří monolitické železobetonové stropy působící v obou směrech. Jejich tloušťka je 200 mm. V centrálním schodišti jsou navrženy stropní desky hlavní podesty tloušťky 200 mm působící v jednom směru. Stropní desky mateřské školy jsou vyneseny

kombinovaným systémem stěn, stěnových nosníků a průvlaků. Střešní desky jsou uvažovány s tloušťkou 200 mm. Pro horizontální konstrukce stropů a střešní desky je použit beton třídy C30/37.

Pavlače a lodžie jsou navrženy jako prefabrikované prvky, které jsou na nosnou konstrukci stropní desky zavěšeny pomocí izonosníků Schöck Isokorb T. Lodžie orientované do vnitrobloku jsou dále staticky podepřeny na nosných mezibytových dělicích stěnách. Tepelné mosty v místě průchodu nosných stěn z interiéru do exteriéru jsou odstraněny použitím prvků Schöck Isokorb XT/T typu W. Desky pavlačí a lodžii jsou dilatovány po jednotlivých prefabrikátech, tedy v modulech 5.3, příp. 5.6 m. Dilatační spáry o šířce 30 mm jsou opatřeny smykovými trny, které zajišťují přenos posouvajících sil mezi sousedními prvky.

e) Schodišťové konstrukce

Centrální schodiště je z prefabrikovaného železobetonu a má šířku 1250 mm. Je trojramenné, prefabrikáty bočních ramen a mezipodest jsou uloženy na hlavní podestu a konzolu STAIRPOD kotvenou na protilehlou stěnu. Prostřední prefabrikát je uložen na mezipodesty na ozub. Schodiště je od zbývajících konstrukcí akusticky odizolováno pomocí prvků pro izolaci proti kročejovému hluku Schöck Tronsole®, konkrétně se jedná o prvky typu T a Z.

Schodiště v mateřské škole je z prefabrikovaného železobetonu o šířce 1500 mm. Nástupní rameno je uloženo na stropní konstrukci 1NP a akusticky je izolováno proti kročejovému hluku prvkem Schöck Tronsole® typu B. Na stropní konstrukci 2NP je schodiště uloženo na ozub, akustickou izolaci tvoří prvek F Schöck Tronsole®.

Schodiště v mezonetových bytech jsou navržena s ocelovou bočnicí a dřevěnými stupnicemi, které jsou uloženy na ocelových L profilech.

f) Výtahy

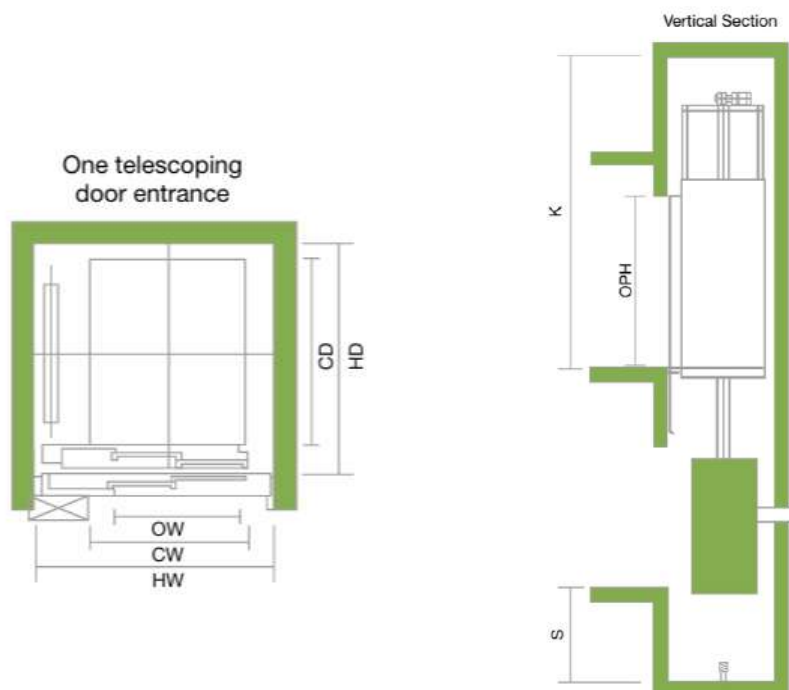
V objektu se nachází dvě výtahové šachty. První výtah obsluhuje mateřskou školu v rozsahu 1PP až 2NP. Druhý je určen pro bytovou část domu a propojuje 1PP až 6NP.

S ohledem na optimalizaci stavebních nákladů a minimalizaci prostorových nároků byl zvolen výtah Gen2®Life od značky Otis. Využívá kompaktní komponenty integrované přímo do výtahové šachty a nevyžaduje tedy samostatnou strojovnu, čímž umožňuje efektivnější využití půdorysné plochy objektu.

Duty loads (in kg)			320		450/480		480/500		630			1000/1020				
Passenger capacity			4		6		6		8			13				
Speed (in m/s)			1		1		1		1		1.6		1		1.6	
Car dimensions (in mm)	Width (CW)		800		1000							1100				
	Depth (CD)		1100		1250		1300		1400			2100				
	Height (CH)		2100	2200	2100	2200	2100	2200	2100	2200	2300	2100	2200	2200	2300	2300
Door dimensions (in mm)	Opening height (OPH)		2000		2000	2100	2000	2100	2000	2100	2300	2000		2100		2300
	Opening width (OW)	Telescopic (TLD)	700		800		800					800				
		Center (CLD)	-				-					900				
Hoistway dimensions (in mm)	Width (HW)		1340		1500 (TLD) 1790 (CLD)		1500 (TLD800) 1550 (TLD850) 1640 (TLD900)		1600 (TLD800/900) 1790 (CLD800) 1970 (CLD900)			1600 (TLD800/900) 1770 (CLD800) 1970 (CLD900)				
	Depth (HD)	1 entrance	1435		1585		1635		1725			2425				
		2 entrances	1630		1780		1830		1910			2610				
Standard / Low overhead option (K, mm)			3320 / 2500							3450 / No LOH option		3320 / 2500		3450 / No LOH option		
Standard / Low pit option (S, mm)			1000 / 300							-		1000 / 330		-		
Maximum number of stops			14 (7 for Switch option)							14						
Maximum rise (in m)			Up to 45													
Cars in a group			Up to 3													
Car entrances			1 or 2 (opposite)													
Counterweight safeties			w or w/o							w/o		w or w/o				w/o

Tab. D.2.1: Technické specifikace výtahu Gen2®Life, [cit. dne 29.4.2025], dostupné z: <https://www.otis.com/en/au/products-services/products/gen2-life>

Obr. D.2.1: Schematické znázornění technických specifikací výtahu Gen2®Life, [cit. dne 29.4.2025], dostupné z: <https://www.otis.com/en/au/products-services/products/gen2-life>



Za účelem snížení hluku z provozu výtahů do okolních konstrukcí je instalována Akustická izolace výtahů JORDAHL® JAI. Prvek se montuje mezi vodící kolejnici výtahu a stěnu šachty, čímž potlačuje akustický most vznikající přenosem vibrací do nosných konstrukcí.

g) Základové konstrukce

Objekt je založen na základové železobetonové desce tloušťky 400 mm. Základová spára se nachází 3.36 m pod úrovní terénu v úrovni 1NP. Spodní líc základové desky leží 3.2 m pod terénem. V místě výtahové šachty je navržena prohlubeň do hloubky 4.2 m.

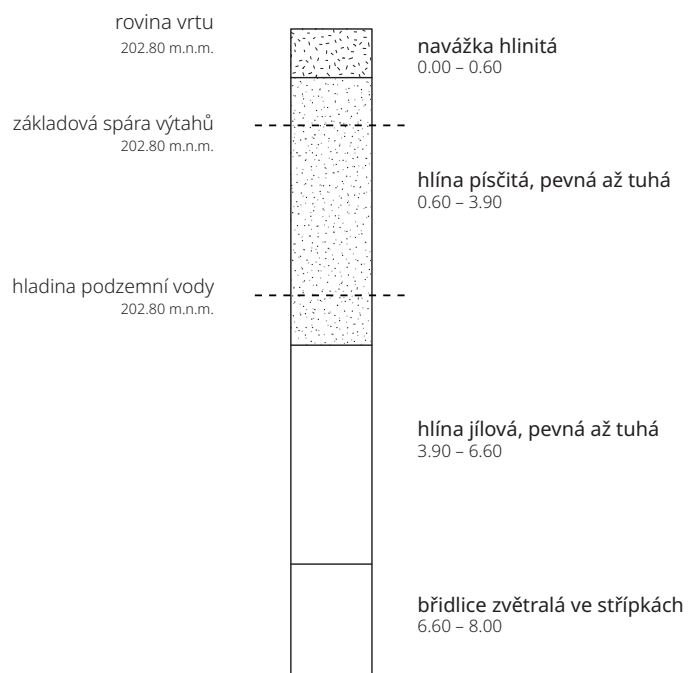
D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

a) Základové poměry

Terén se v území svažuje směrem k Botiči. Před zahájením stavebních prací došlo v prodloužení ulice Maroldova k úpravě terénu do rovnoměrného sklonu 6,5 %. Ve vnitrobloku vznikly výškové terasy, členící prostor na zóny s různou mírou soukromí.

Pro zjištění geologického profilu zeminy na staveništi byl po podání žádosti na Českou geologickou službu použit výpis nejbližšího inženýrskogeologického archivního vrtu. Jedná se o 65 m vzdálený vrt GDO 189228 z roku 1965. Vrt má hloubku 8 m.

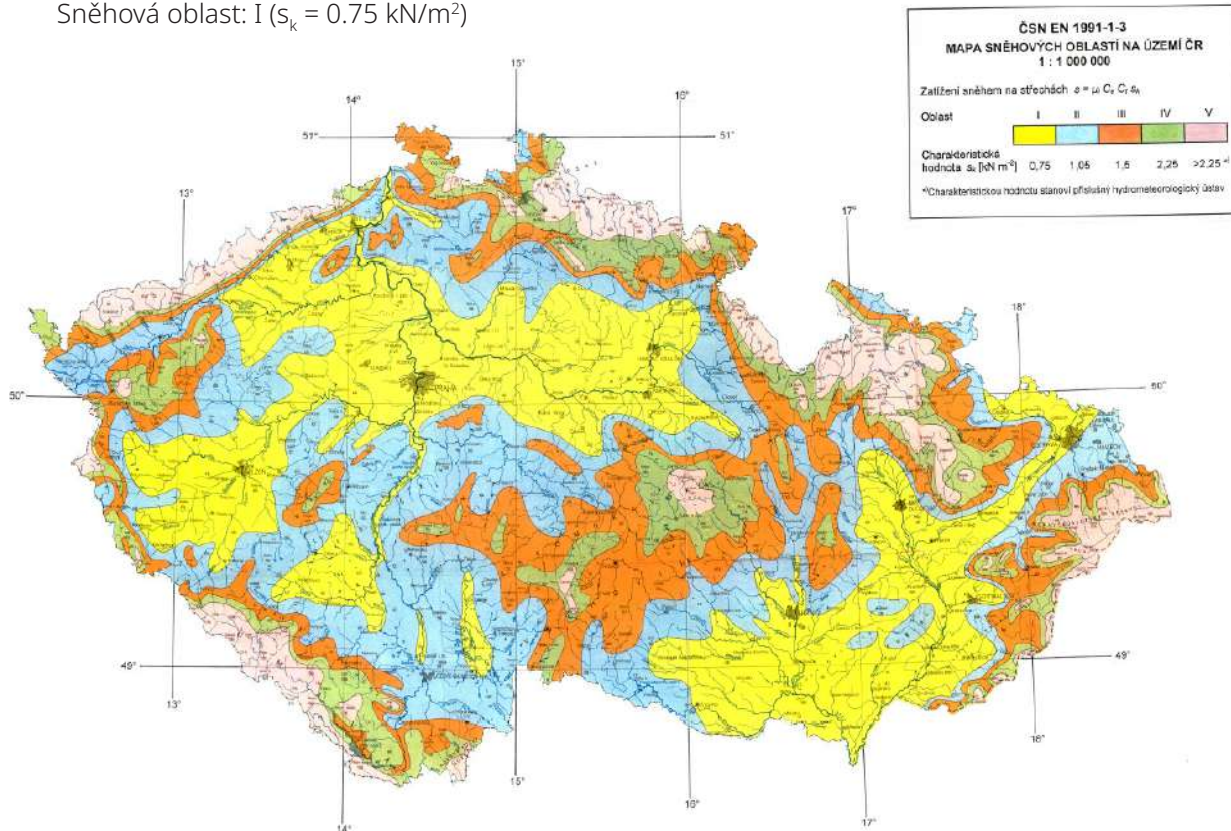
Obr. D.2.2: Schéma skladby zeminy dle geologického vrtu GDO 189228 z roku 1965



b) Sněhová oblast

Místo stavby: Praha-Michle, Česká republika

Sněhová oblast: I ($s_k = 0.75 \text{ kN/m}^2$)

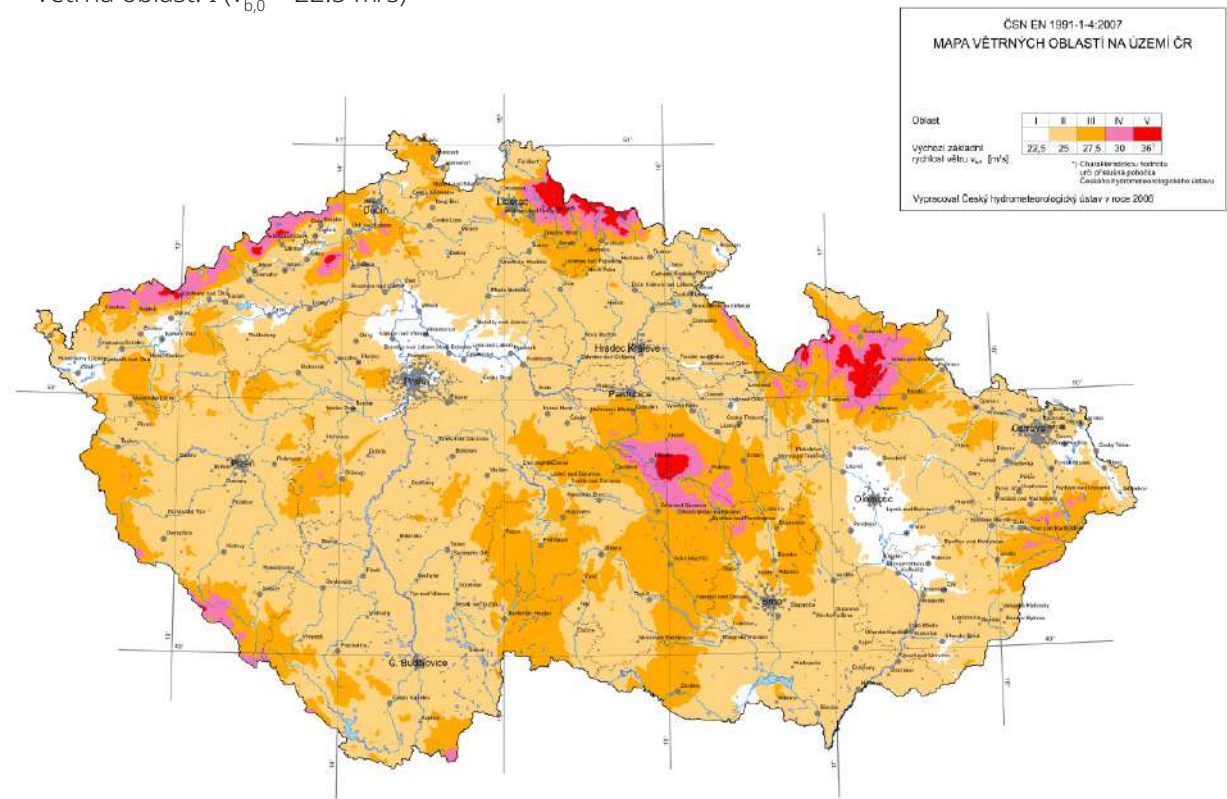


Obr. D.2.3: Mapa sněhových oblastí na území ČR, [cit. dne 26.3.2025], dostupné z: ČSN EN 1991-1-3 (73 0035): Eurokód 1 – Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

c) Větrná oblast

Místo stavby: Praha-Michle, Česká republika

Větrná oblast: I ($v_{b,0} = 22.5 \text{ m/s}$)



Obr. D.2.4: Mapa větrných oblastí na území ČR, [cit. dne 26.3.2025], dostupné z: ČSN EN 1991-1-4 (73 0035): Eurokód 1 – Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

d) Užité zatížení

Obytné plochy - stropní konstrukce	Kategorie A	$q_k = 1.5 \text{ kN/m}^2$
Obytné plochy - schodiště	Kategorie A	$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$
Obytné plochy - balkóny	Kategorie A	$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$
Mateřská škola	Kategorie C1	$q_k = 3 \text{ kN/m}^2$
Údržba střechy	Kategorie H	$q_k = 0.75 \text{ kN/m}^2$

Tab. D.2.2: Užité zatížení pozemních staveb, zdroj: ČSN EN 1991-1-1, tabulky 6.1 až 6.4 a 6.2(CZ)

D.2.1.3 Použitá literatura a normy

ČSN 01 3481. Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí. Praha: Úřad pro normalizaci a měření, 1988

ČSN EN 1991. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí (Actions on structures). Praha: ČNI, 2007

ČSN EN 1991-1-3 ed. 2. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem. Praha: ČNI, 2005

ČSN EN 1991-1-4 ed. 2. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem. Praha: ČNI, 2007

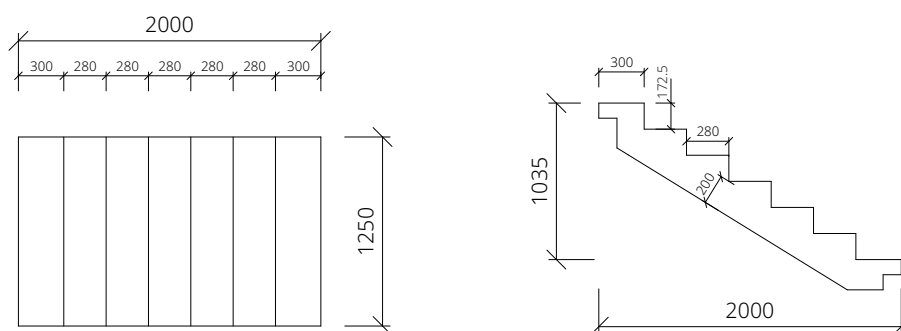
ČSN EN ISO 7519. Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců, Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2024

SMUTEK, Miloslav. Pro studenty ČVUT. Online. 2024. Dostupné z: <https://recoc.cz/staticke-programy/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/>. [cit. 2025-03-26].

HOLAN, Jakub. Návrh a posouzení výztuže desky: Prezentace k cvičení z předmětu NNKB (paralelka Štefan). Online, PDF. Fakulta stavební ČVUT v Praze, 2025. Dostupné z: <https://people.fsv.cvut.cz/~holanjak/vyuka/NNKB/prezentace/cv05.pdf>

ŠMEJKAL, Jiří a PROCHÁZKA, Jaroslav. Tabulky pro navrhování pozemních staveb. Železobetonové konstrukce (TP 1.13.2). Online. PROFESIS. 2017, 2022. Dostupné z: <https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-13-2/#12-1>. [cit. 2025-04-29]

PROSTŘEDNÍ RAMENO



Empirický návrh

$$h_{\min} = l / (25 \sim 20)$$

$$h_{\min} = 2000 / (25 \sim 20) = 80 \sim 100 \rightarrow \text{navrhují } 200 \text{ mm}$$

Výpočet zatížení na prostředním rameni

Třída betonu C30/37

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$$

$$\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$$

Třída oceli C500

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 435 \text{ MPa}$$

$$\gamma = 78.5 \text{ kN/m}^3$$

Zatížení schodišťového ramene - určení svislé tloušťky

$$h_s = 200 / \cos(30.7^\circ) \doteq 232.6 \text{ mm}$$

Stálé zatížení ramene

Stupně: $g_{k1} = h / 2 * \gamma$

$$g_{k1} = 0.1725 / 2 * 25 = 2.156 \text{ kN/m}^2$$

Deska: $g_{k2} = h * \gamma$

$$g_{k2} = 0.2326 * 25 = 5.815 \text{ kN/m}^2$$

Užitné zatížení: Kategorie A dle normy ČSN EN 1991-1-1 pro schodiště

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

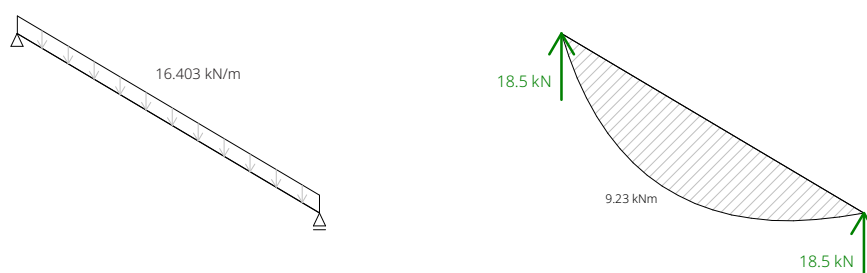
Celkem

$$f_{d1} = (\sum g_k * \gamma_g * b + q_k * \gamma_q * b) * \cos \alpha$$

$$f_{d1} = [(2.156 + 5.815) * 1.35 * 1.25 + 3 * 1.5 * 1.25] * \cos(30.7^\circ)$$

$$f_{d1} = 16.403 \text{ kN/m}$$

Schéma zatížení ramene



Návrh výztuže prostředního ramene

$$d = h - c - \varnothing s / 2$$

$$d = 200 - 20 - 8 / 2 = 176 \text{ mm}$$

$$M_{ed} = 9.23 \text{ kNm}$$

$$A_{s, req} = (b * d * f_{cd} / f_{yd}) * [1 - \sqrt{1 - 2 * M_{ed} / (b * d^2 * f_{cd})}]$$

$$A_{s, req} = (1 * 0.176 * 20 / 435) * [1 - \sqrt{1 - 2 * 9.23 / (1 * 0.176^2 * 20 * 10^3)}]$$

$$A_{s, req} = 121.5 \text{ mm}^2/\text{m}'$$

h výška průřezu

c krytí výztuže

$\varnothing s$ průměr výztuže

A_s celková plocha výztuže v desce šířky 1 m

$A_{s, req}$ požadovaná plocha výztuže

$A_{s, prov}$ skutečná plocha výztuže

b šířka průřezu

M_{ed} Nejvyšší ohybový moment na desce

Tab. D.2.3: Průřezová plocha výztuže A_s při plošném vyztužování [mm^2/m], [cit. dne 29.4.2025], dostupné z: <https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-1-13-2/#12-1>

Osově vzdálenosti prutů	Průřez výztuže [mm]/plocha výztuže v mm^2/m										
[mm]	$\varnothing 6$	$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 14$	$\varnothing 16$	$\varnothing 18$	$\varnothing 20$	$\varnothing 22$	$\varnothing 25$	$\varnothing 28$
50	565	1005	1571	2262	3079	4021	5089	6283	7603	9817	12315
60	471	838	1309	1885	2566	3351	4241	5236	6336	8181	10263
70	404	718	1122	1616	2199	2872	3635	4488	5430	7012	8796
80	353	628	982	1414	1924	2513	3181	3927	4752	6136	7697
90	314	559	873	1257	1710	2234	2827	3491	4224	5454	6842
100	283	503	785	1131	1539	2011	2545	3142	3801	4909	6158
110	257	457	714	1028	1399	1828	2313	2856	3456	4462	5598
120	236	419	654	942	1283	1676	2121	2618	3168	4091	5131
130	217	387	604	870	1184	1547	1957	2417	2924	3776	4737
140	202	359	561	808	1100	1436	1818	2244	2715	3506	4398
150	188	335	524	754	1026	1340	1696	2094	2534	3272	4105
160	177	314	491	707	962	1257	1590	1963	2376	3068	3848
170	166	296	462	665	906	1183	1497	1848	2236	2887	3622
180	157	279	436	628	855	1117	1414	1745	2112	2727	3421
190	149	265	413	595	810	1058	1339	1653	2001	2584	3241
200	141	251	393	565	770	1005	1272	1571	1901	2454	3079
210	135	239	374	539	733	957	1212	1496	1810	2337	2932
220	129	228	357	514	700	914	1157	1428	1728	2231	2799
230	123	219	341	492	669	874	1106	1366	1653	2134	2677
240	118	209	327	471	641	838	1060	1309	1584	2045	2566
250	113	201	314	452	616	804	1018	1257	1521	1963	2463

$$A_{s, prov} = 1.2 * A_{s, req}$$

$$A_{s, prov} = 1.2 * 121.5 = 145.8 \text{ mm}^2$$

→ volím rozteč 300 mm

Návrh výztuže: $\varnothing 8$ po 300 mm ($A_{s, prov} = 168 \text{ mm}^2/\text{m}'$)

Konstrukční zásady vyztužování

Minimální plocha výztuže

$$A_{s, prov} \geq A_{s, min}$$

$$A_{s, min} = \max(0.26 * f_{ctm} / f_{yk} * b * d; 0.0013 * b * d)$$

$$A_{s, min} = \max(0.26 * 2.9 / 500 * 1000 * 176; 0.0013 * 1000 * 176)$$

$$A_{s, min} = 265.4 \text{ mm}^2 > A_{s, prov}$$

→ návrh nevyhovuje

Návrh výztuže: Ø8 po 180 mm ($A_{s, prov} = 279 \text{ mm}^2/\text{m}'$)

Maximální plocha výztuže

$$A_{s, prov} \leq A_{s, max}$$

$$A_{s, max} = 0.04 * b * h = 0.04 * 1000 * 200$$

$$A_{s, max} = 8000 \text{ mm}^2 > A_{s, prov} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Maximální osová rozteč

$$s \leq s_{max}$$

$$s_{max} = \min(2h; 250 \text{ mm})$$

$$s_{max} = 250 \text{ mm} > s \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Moment při vzniku trhlin

$$X = (A_s * f_{yd}) / (0.8 * b * f_{cd})$$

$$X = (279 * 435) / (0.8 * 1000 * 20) = 7.6 \text{ mm}$$

$$z = d - 0.4 * X$$

$$z = 176 - 0.4 * 7.6 = 172.96 \text{ mm}$$

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

$$M_{rd} = 279 * 435 * 172.96 = 20.991 \text{ kNm}$$

$$M_{cr} = 1/6 * b * h^2 * f_{ctm}$$

$$M_{cr} = 1/6 * 1 * 0.2^2 * 2.9 * 10^6 = 19.3 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{cr} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Rozdělovací výztuž

$$A_{s, roz} = 0.25 * A_s$$

$$A_{s, roz} = 0.25 * 279 = 69.75 \text{ mm}^2$$

Návrh výztuže: Ø6 po 300 mm ($A_{s, prov} = 94 \text{ mm}^2/\text{m}'$)

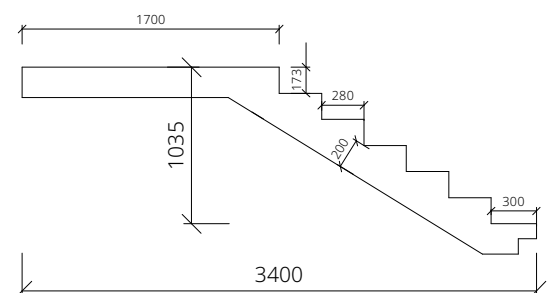
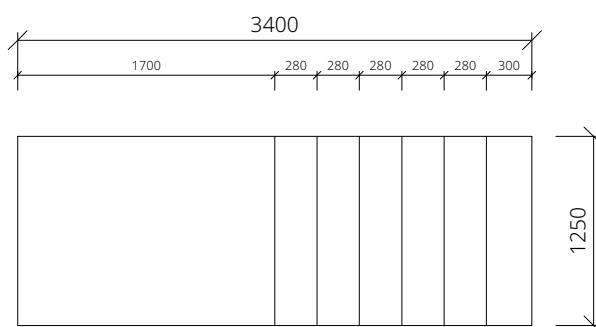
Konstrukční zásady vyztužování

$$S_{roz} \leq \min(3h, 400 \text{ mm})$$

$$S_{roz} \leq \min(3 * 200, 400 \text{ mm})$$

$$S_{roz} \leq 400 \text{ mm} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

PREFABRIKÁT SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE S MEZIPODESTOU



Empirický návrh

$$h_{\min} = l / (25 \sim 20)$$

$$h_{\min} = 3400 / (25 \sim 20) = 136 \sim 170 \rightarrow \text{navrhují } 200 \text{ mm}$$

Výpočet zatížení na prostředním rameni

Třída betonu C30/37

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$$

$$\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$$

Třída oceli C500

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 435 \text{ MPa}$$

$$\gamma = 78.5 \text{ kN/m}^3$$

Zatížení schodišťového ramene - určení svislé tloušťky

$$h_s = 200 / \cos(30.7^\circ) \doteq 232.6 \text{ mm}$$

Stálé zatížení prefabrikátu

Stupně: $g_{k1} = h / 2 * \gamma$

$$g_{k1} = 0.1725 / 2 * 25 = 2.156 \text{ kN/m}^2$$

Deska: $g_{k2} = h * \gamma$

$$g_{k2} = 0.2326 * 25 = 5.815 \text{ kN/m}^2$$

Užitné zatížení: Kategorie A dle normy ČSN EN 1991-1-1 pro schodiště

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

Celkem

$$f_{d1} = (\sum g_k * \gamma_g * b + q_k * \gamma_q * b) * \cos \alpha$$

$$f_{d1} = [(2.156 + 5.815) * 1.35 * 1.25 + 3 * 1.5 * 1.25] * \cos(30.7^\circ)$$

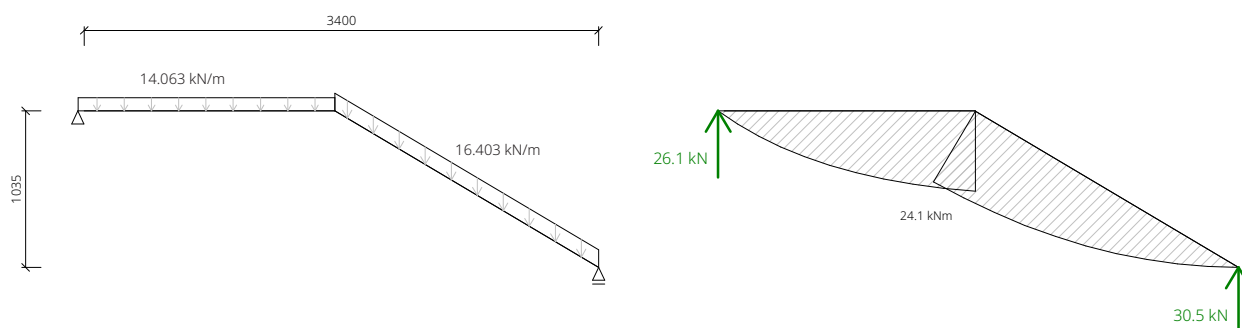
$$f_{d1} = 16.403 \text{ kN/m}$$

$$f_{d2} = g_{k2} * \gamma_g * b + q_k * \gamma_q * b$$

$$f_{d2} = 5 * 1.35 * 1.25 + 3 * 1.5 * 1.25$$

$$f_{d2} = 14.063 \text{ kN/m}$$

Schéma zatížení ramene



Návrh výztuže prefabrikátu

$$d = h - c - \varnothing s / 2$$

$$d = 200 - 20 - 8 / 2 = 176 \text{ mm}$$

$$M_{ed} = 24.1 \text{ kNm}$$

$$A_{s, req} = (b \cdot d \cdot f_{cd} / f_{yd}) \cdot [1 - \sqrt{1 - 2 \cdot M_{ed} / (b \cdot d^2 \cdot f_{cd})}]$$

$$A_{s, req} = (1 \cdot 0.176 \cdot 20 / 435) \cdot [1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 24.1 / (1 \cdot 0.176^2 \cdot 20 \cdot 10^3)}]$$

$$A_{s, req} = 321.2 \text{ mm}^2 / \text{m}'$$

$$A_{s, prov} = 1.2 \cdot A_{s, req}$$

$$A_{s, prov} = 1.2 \cdot 321.2 = 385.4 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{volím rozteč } 130 \text{ mm}$$

Návrh výztuže: $\varnothing 8$ po 130 mm ($A_{s, prov} = 387 \text{ mm}^2 / \text{m}'$)

Konstrukční zásady vyztužování

Minimální plocha výztuže

$$A_{s, prov} \geq A_{s, min}$$

$$A_{s, min} = \max (0.26 \cdot f_{ctm} / f_{yk} \cdot b \cdot d; 0.0013 \cdot b \cdot d)$$

$$A_{s, min} = \max (0.26 \cdot 2.9 / 500 \cdot 1000 \cdot 176; 0.0013 \cdot 1000 \cdot 176)$$

$$A_{s, min} = 265.4 \text{ mm}^2 < A_{s, prov} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Maximální plocha výztuže

$$A_{s, prov} \leq A_{s, max}$$

$$A_{s, max} = 0.04 \cdot b \cdot h = 0.04 \cdot 1000 \cdot 200$$

$$A_{s, max} = 8000 \text{ mm}^2 > A_{s, prov} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Maximální osová rozteč

$$s \leq s_{max}$$

$$s_{max} = \min (2h; 250 \text{ mm})$$

$$s_{max} = 250 \text{ mm} > s \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Moment při vzniku trhlin

$$X = (A_s \cdot f_{yd}) / (0.8 \cdot b \cdot f_{cd})$$

$$X = (387 \cdot 435) / (0.8 \cdot 1000 \cdot 20) = 10.52 \text{ mm}$$

$$z = d - 0.4 \cdot X$$

$$z = 176 - 0.4 \cdot 10.52 = 171.79 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{rd} = 387 \cdot 435 \cdot 171.79 = 28.92 \text{ kNm}$$

$$M_{cr} = 1/6 \cdot b \cdot h^2 \cdot f_{ctm}$$

$$M_{cr} = 1/6 \cdot 1 \cdot 0.2^2 \cdot 2.9 \cdot 10^6 = 19.3 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{cr} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Rozdělovací výztuž

$$A_{s, roz} = 0.25 * A_s$$

$$A_{s, roz} = 0.25 * 387 = 96.75 \text{ mm}^2$$

Návrh výztuže: Ø6 po 290 mm ($A_{s, prov} = 97 \text{ mm}^2/\text{m}$)

Konstrukční zásady vyztužování

$$S_{roz} \leq \min(3h, 400 \text{ mm})$$

$$S_{roz} \leq \min(3 * 200, 400 \text{ mm})$$

$$S_{roz} \leq 400 \text{ mm}$$

→ návrh vyhovuje

Návrh výztuže na okraji prefabrikátu

→ ve vzdálenosti 2h (400 mm) od okraje prefabrikátu z důvodu působení síly od prostředního ramene

Stálé zatížení od vlastní tíhy ve vzdálenosti 2h

$$f_{d1} = (\sum g_k * \gamma_g * b + q_k * \gamma_q * b) * \cos \alpha$$

$$f_{d1} = [(2.156 + 5.815) * 1.35 * 0.4 + 3 * 1.5 * 0.4] * \cos(30.7^\circ)$$

$$f_{d1} = 5.249 \text{ kN/m}$$

$$f_{d2} = g_{k2} * \gamma_g * b + q_k * \gamma_q * b$$

$$f_{d2} = 5 * 1.35 * 0.4 + 3 * 1.5 * 0.4$$

$$f_{d2} = 4.5 \text{ kN/m}$$

Celkem

$$f_{d1} = 5.249 \text{ kN/m}$$

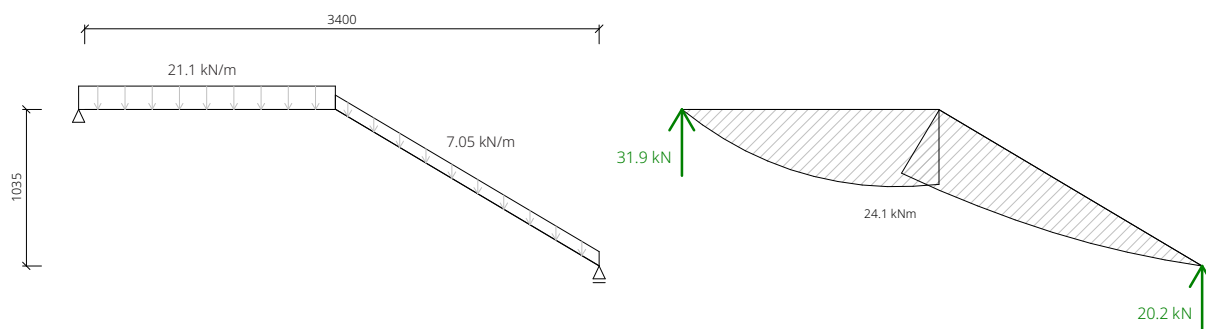
.... na schodišťovém rameni

$$f_{d2} = 4.5 \text{ kN/m}$$

$$f_{d3} = 18.5 / 1.25 = 14.8 \text{ kN/m}$$

.... na mezipodestě = $f_{d2} + f_{d3} = 19.3 \text{ kN/m}$

Schéma zatížení prefabrikátu ve vzdálenosti 2h



Návrh výztuže prefabrikátu ve vzdálenosti 2h

$$d = h - c - \varnothing_s/2$$

$$d = 200 - 20 - 8/2 = 176 \text{ mm}$$

$$M_{ed} = 24.1 \text{ kNm}$$

$$A_{s, req} = (b * d * f_{cd} / f_{yd}) * [1 - \sqrt{1 - 2 * M_{ed} / (b * d^2 * f_{cd})}]$$

$$A_{s, req} = (0.4 * 0.176 * 20/435) * [1 - \sqrt{1 - 2 * 24.1 / (0.4 * 0.176^2 * 20 * 10^3)}]$$

$$A_{s, req} = 331.8 \text{ mm}^2/\text{m}'$$

$$A_{s, prov} = 1.2 * A_{s, req}$$

$$A_{s, prov} = 1.2 * 331.8 = 398.2 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{volím rozteč } 120 \text{ mm}$$

Návrh výztuže: $\varnothing 8$ po 120 mm ($A_{s, prov} = 419 \text{ mm}^2/\text{m}'$)

HLAVNÍ PODESTA

Empirický návrh

$$h_{min} = l / (25 \sim 20)$$

$$h_{min} = 4500 / (25 \sim 20) = 180 \sim 225 \rightarrow \text{navrhují } 200 \text{ mm}$$

Výpočet zatížení na hlavní podestě

Třída betonu C30/37

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 20 \text{ MPa}$$

$$\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$$

Třída oceli C500

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 435 \text{ MPa}$$

$$\gamma = 78.5 \text{ kN/m}^3$$

Stálé zatížení podesty

$$\text{Deska: } g_k = h * \gamma$$

$$g_k = 0.2 * 25 = 5 \text{ kN/m}^2$$

Užitné zatížení: Kategorie A dle normy ČSN EN 1991-1-1 pro schodiště

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

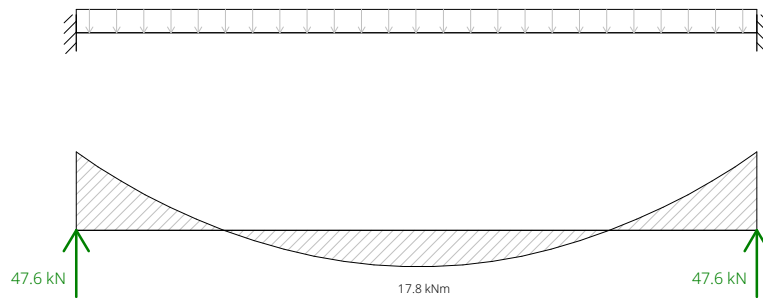
Celkem

$$f_{d1} = g_k * \gamma_g * b + q_k * \gamma_q * b$$

$$f_{d1} = 5 * 1.35 * 1.88 + 3 * 1.5 * 1.88$$

$$f_{d1} = 21.15 \text{ kN/m}$$

Schéma zatížení podesty



Návrh výztuže podesty

$$d = h - c - \varnothing s / 2$$

$$d = 200 - 20 - 8/2 = 176 \text{ mm}$$

$$M_{ed} = 17.8 \text{ kNm}$$

$$A_{s, req} = (b * d * f_{cd} / f_{yd}) * [1 - \sqrt{1 - 2 * M_{ed} / (b * d^2 * f_{cd})}]$$

$$A_{s, req} = (1 * 0.176 * 20/435) * [1 - \sqrt{1 - 2 * 17.8 / (1 * 0.176^2 * 20 * 10^3)}]$$

$$A_{s, req} = 235.9 \text{ mm}^2/\text{m}'$$

$$A_{s, prov} = 1.2 * A_{s, req}$$

$$A_{s, prov} = 1.2 * 235.9 = 283.08 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{volím rozteč } 170 \text{ mm}$$

Návrh výztuže: $\varnothing 8$ po 170 mm ($A_{s, prov} = 296 \text{ mm}^2/\text{m}'$)

Konstrukční zásady vyztužování

Minimální plocha výztuže

$$A_{s, prov} \geq A_{s, min}$$

$$A_{s, min} = \max(0.26 * f_{ctm} / f_{yk} * b * d; 0.0013 * b * d)$$

$$A_{s, min} = \max(0.26 * 2.9 / 500 * 1000 * 176; 0.0013 * 1000 * 176)$$

$$A_{s, min} = 265.4 \text{ mm}^2 < A_{s, prov} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Maximální plocha výztuže

$$A_{s, prov} \leq A_{s, max}$$

$$A_{s, max} = 0.04 * b * h = 0.04 * 1000 * 200$$

$$A_{s, max} = 8000 \text{ mm}^2 > A_{s, prov} \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Maximální osová rozteč

$$s \leq s_{max}$$

$$s_{max} = \min(2h; 250 \text{ mm})$$

$$s_{max} = 250 \text{ mm} > s \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Moment při vzniku trhlin

$$X = (A_s \cdot f_{yd}) / (0.8 \cdot b \cdot f_{cd})$$

$$X = (296 \cdot 435) / (0.8 \cdot 1000 \cdot 20) = 8.05 \text{ mm}$$

$$z = d - 0.4 \cdot X$$

$$z = 176 - 0.4 \cdot 8.05 = 172.78 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$M_{rd} = 387 \cdot 435 \cdot 172.78 = 29.087 \text{ kNm}$$

$$M_{cr} = 1/6 \cdot b \cdot h^2 \cdot f_{ctm}$$

$$M_{cr} = 1/6 \cdot 1 \cdot 0.2^2 \cdot 2.9 \cdot 10^6 = 19.3 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{cr} \quad \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$

Rozdělovací výztuž

$$A_{s, roz} = 0.25 \cdot A_s$$

$$A_{s, roz} = 0.25 \cdot 296 = 74 \text{ mm}^2$$

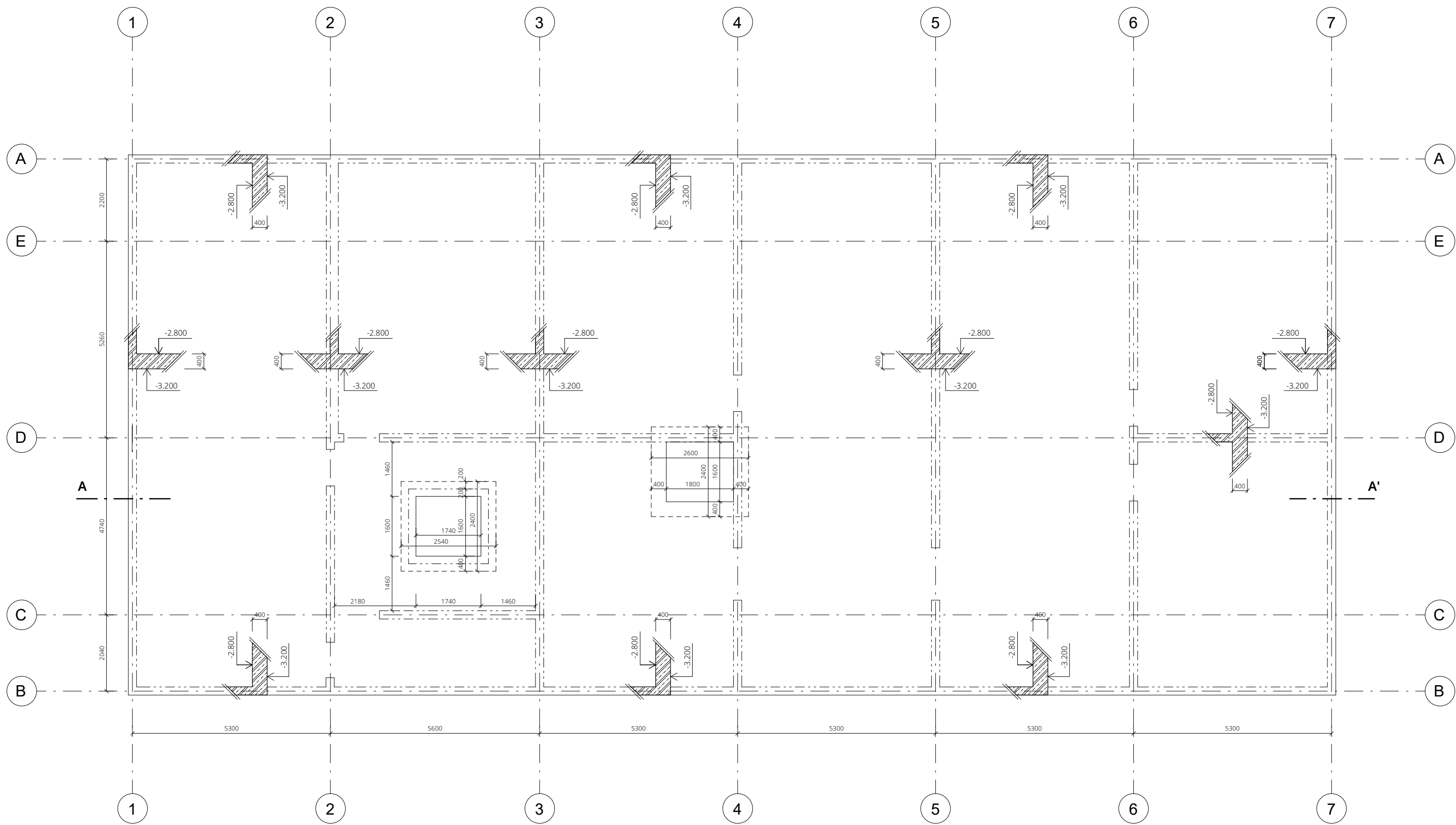
Návrh výztuže: Ø6 po 300 mm ($A_{s, prov} = 94 \text{ mm}^2/\text{m}$)

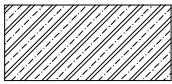
Konstrukční zásady vyztužování

$$S_{roz} \leq \min(3h, 400 \text{ mm})$$

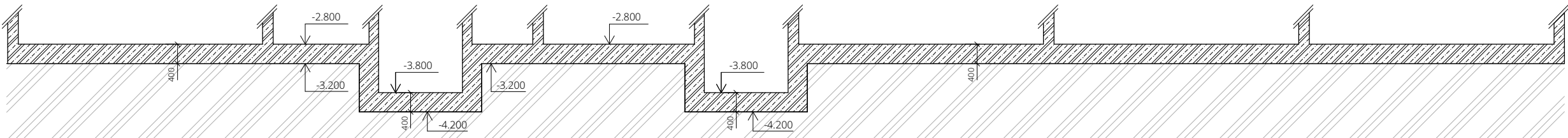
$$S_{roz} \leq \min(3 \cdot 200, 400 \text{ mm})$$

$$S_{roz} \leq 400 \text{ mm} \quad \rightarrow \text{návrh vyhovuje}$$



-  BETON TŘÍDY C20/25-XC2-CI 0,4; OCEL B500 B
- základová deska
-  BETON TŘÍDY C25/30-XC2-CI 0,4; OCEL B500 B
- obvodové stěny spodní stavby
-  BETON TŘÍDY C25/30-X1-CI 0,4; OCEL B500 B
- nosné stěny
-  ZEMINA PŮVODNÍ

ŘEZ A-A' M 1:100



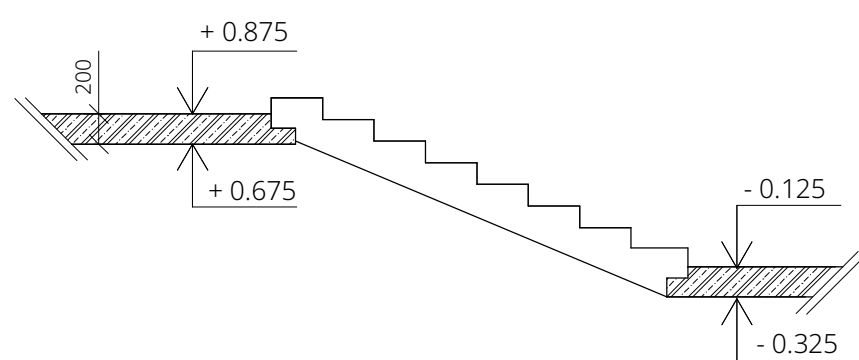
Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Zákl. stavebně konstrukční řešení	Konzultant: Ing. Miloslav Smutek Ph.D.	
Číslo výkresu: D.2.3.1	Název výkresu: Výkres tvaru základů	Měřítko: 1 : 100



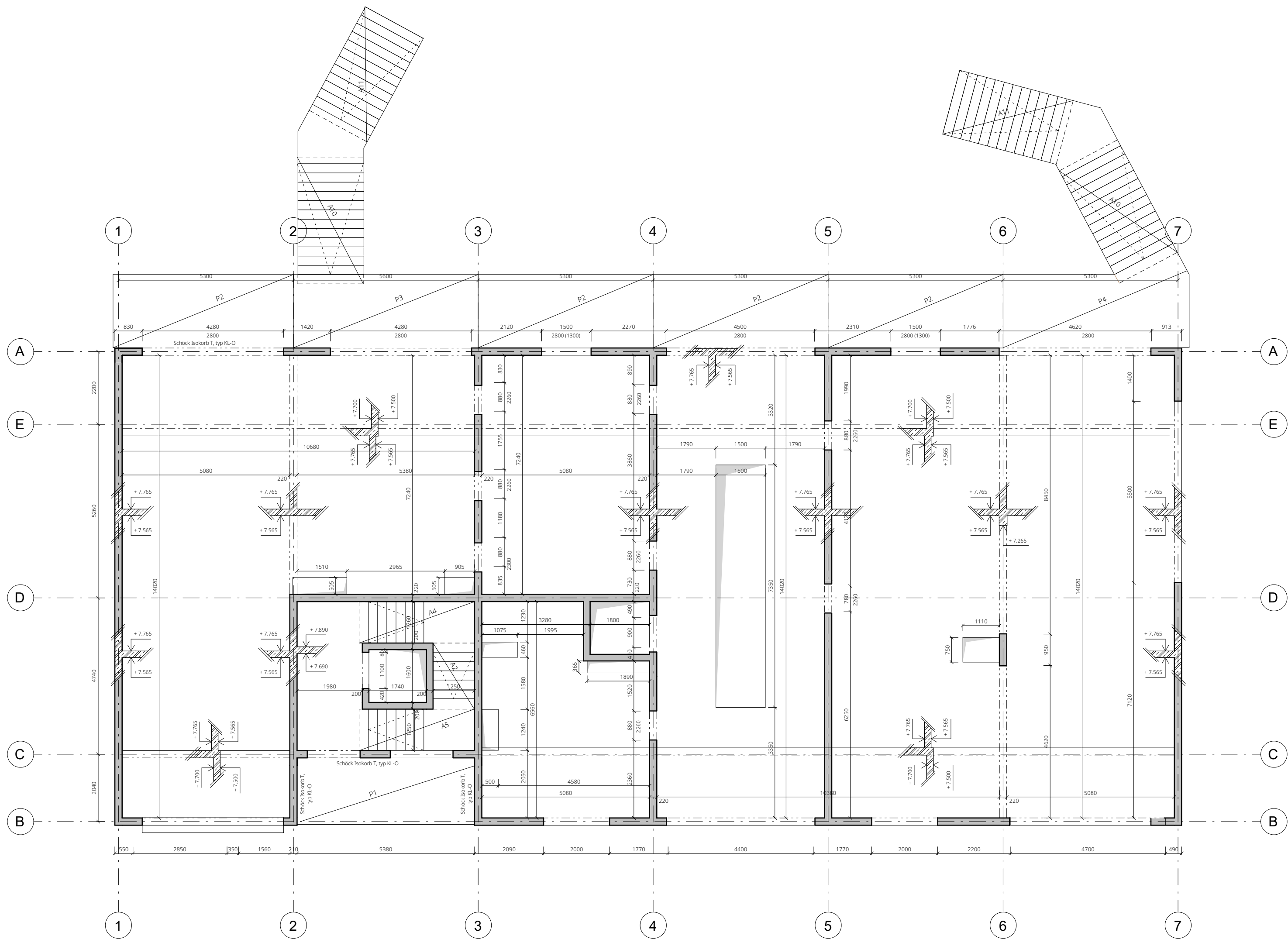
ŘEZ C-C' M 1:50



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

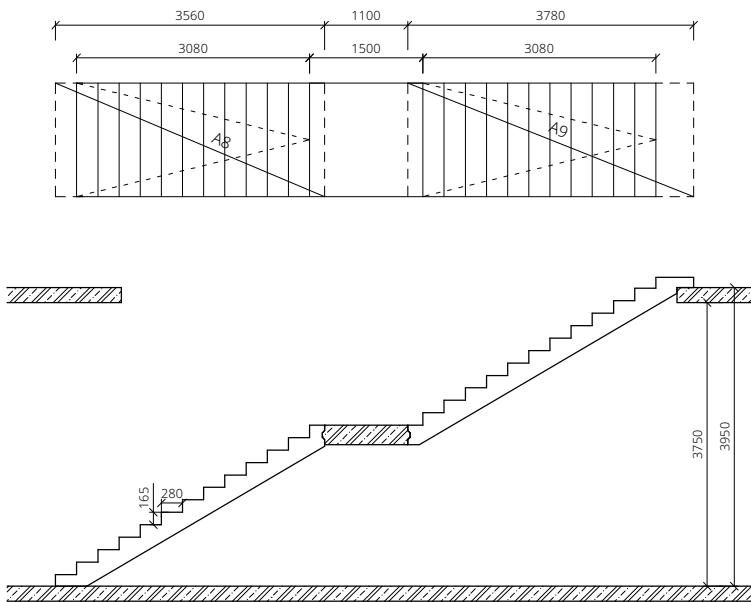
Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cíkan Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Zákl. stavebně konstrukční řešení		Konzultant: Ing. Miloslav Smutek PhD.	
Číslo výkresu: D.2.3.2	Název výkresu: Výkres tvaru 1PP	Měřítko: 1 : 100	



- BETON TŘÍDY C25/30-X1-CI 0,4; OCEL B500 B
- nosné stěny
- BETON TŘÍDY C30/37-X1-CI 0,4; OCEL B500 B
- stropní a střešní desky, schodiště
- PŮDORYS NOSNÉ ŽB ZDI

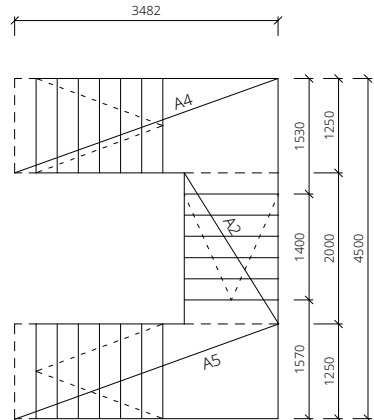
SCHODIŠTĚ MŠ

M 1:100



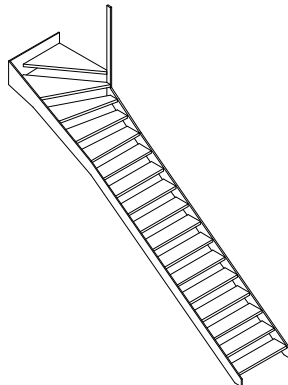
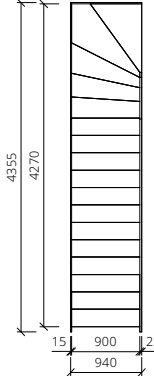
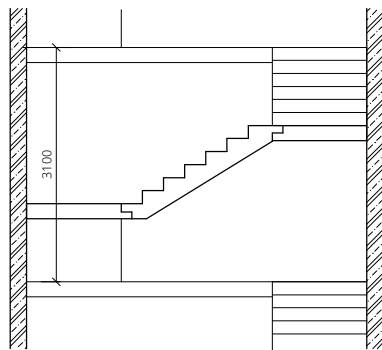
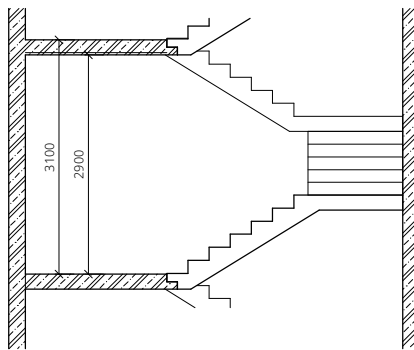
CENTRÁLNÍ SCHODIŠTĚ

M 1:100



SCHODIŠTĚ V MEZONETECH

M 1:100



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefina Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Zákl. stavebně konstrukční řešení		Konzultant: Ing. Miloslav Smutek PhD.	
Číslo výkresu: D.2.3.3	Název výkresu: Výkres tvaru 2NP	Měřítko: 1 : 100	



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Konzultantka: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025

Obsah:

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Popis stavby
- D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)
- D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků
- D.3.1.4 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
- D.3.1.5 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení
- D.3.1.6 Stanovení a zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru
- D.3.1.7 Určení způsobu zabezpečení požární vodou, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst
- D.3.1.8 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací
- D.3.1.9 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP)
- D.3.1.10 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- D.3.1.11 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- D.3.1.12 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
- D.3.1.13 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek
- D.3.1.14 Seznam zkratk používaných ve zprávě
- D.3.1.15 Seznam použitých podkladů

D.3.2 Přílohová část

- D.3.2.1 Tabulka 1: Stupně požární bezpečnosti
- D.3.2.2 Tabulka 2: Obsazení objektu osobami
- D.3.2.3 Tabulka 3: Požární odolnost stavebních konstrukcí
- D.3.2.4 Tabulka 4: Rozměry požárních úseků
- D.3.2.5 Tabulka 5: Mezní délky únikových cest
- D.3.2.6 Tabulka 6: Šířky únikových cest
- D.3.2.7 Tabulka 7: Požárně nebezpečný prostor
- D.3.2.8 Tabulka 8: Přenosné hasicí přístroje

D.3.3 Výkresová část

- D.3.3.1 Koordinační situace
- D.3.3.2 Charakteristické půdorysy

D.3.1 Technická zpráva

Cílem požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby objektu Bota & Botička. Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno podle § 41 ods. (2) vyhlášky Ministerstva vnitra 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 zpracované v souladu s § 41 ods. (4) vyhlášky o požární prevenci, pouze textovou formou s případnými schematickými či výkresovými přílohami.

D.3.1.1 Popis stavby

Základní popis stavby:

Řešeným objektem je polyfunkční dům „Bota & Botička“ nacházející se v pražské Michli. Dům v sobě kombinuje obytnou část s občanskou vybaveností v podobě mateřské školy.

Stavba je součástí rezidenční čtvrti vytvořené v rámci urbanistické studie s cílem revitalizace a zatraktivnění lokality na levém břehu Botiče. Urbanistický koncept respektuje strukturu městských bloků přiléhajících Nuslí a podporuje prostupnost územím směrem k cyklostezce podél potoka.

Dům zakončuje blok v nově prodloužené ulici Maroldova. Je jedním z pětice staveb tvořící obytný blok s aktivním využitím parteru. Charakter lokality určil základní hmotu na obdélníkovém půdoryse. Navrhovaná budova sestává z šesti nadzemních podlaží, poslední z nich je uskočené.

Pro mateřskou školu o třech třídách jsou vyhrazena první dvě podlaží a soukromá zahrada na platformě ve vnitrobloku. Orientace a tvar domu ovlivnily jeho dispoziční řešení s umístěním pavlače směrem do ulice a lodžii, které se otevírají do klidnějšího vnitrobloku. Vznikly byty s dlouho dispozicí, která umožňuje jejich provětrávání z obou stran. Ve čtvrtém patře je pavlač nahrazena lodžemi pro ložnice mezonetových bytů.

Společné prostory bytové části tvoří kolárna, prádelna a herna umístěné v prvním nadzemním podlaží, pronajímatelná společenská místnost v šestém podlaží a posilovna s dílnou v prvním podzemním podlaží. Tyto společné prostory jsou přístupné i pro obyvatele sousedního domu. V přízemí se nachází průchod do vnitrobloku, kde je k dispozici komunitní zahrada.

Popis konstrukčního řešení:

Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. V mateřské škole je na dvou místech stěna nahrazena sloupy, které podpírají stěnový nosník. Fasádu bytové části tvoří pohyblivé lamely, jež slouží jako stínící prvky a zároveň obyvatelům poskytují částečné soukromí. Zbytek fasády je tvořen omítkou se škrábanou povrchovou úpravou. Střechy jsou extenzivní vegetační nebo pobytové terasy.

Veškeré nosné konstrukce jsou železobetonové, z hlediska požární bezpečnosti spadají do kategorie DP 1. Svislý nosný systém je tvořen monolitickým železobetonem, v prostorech mateřské školy je místo stěny nahrazena sloupy vynášejícími stěnový nosník. Vodorovné nosné konstrukce sestávají z monolitických železobetonových stropů působících v obou směrech, schodišťových podest působících v jednom směru a monolitické železobetonové střešní desky.

Pavlače a lodžie tvoří prefabrikované prvky zavěšené pomocí izonosníků Schöck Isokorb T, lodžie směrem do vnitrobloku jsou dále podepřeny na nosných mezibytových dělicích stěnách.

Centrální domovní schodiště a schodiště mateřské školy jsou železobetonové prefabrikované, schodiště v mezonetových bytech jsou navržena s ocelovou bočnicí a dřevěnými stupnicemi, které jsou uloženy na ocelových L profilech.

Požárně bezpečnostní charakteristika objektu:

Objekt se skládá z jednoho podzemního a šesti nadzemních podlaží, poslední z nichž je uskočené. Konstrukční systém objektu je nehořlavý, z hlediska požární bezpečnosti spadají všechny konstrukce do kategorie DP1. Podzemní podlaží má konstrukční výšku 2.8 m, podlaží mateřské školy (1 NP a 2 NP) mají konstrukční výšku 3.95 m, podlaží bytové části jsou výšky 3.1 m.

Požární výška objektu je 17.2 m, atika je ve výšce 21.1 m.

Koncepce řešení z hlediska PO:

Objekt je ve 3 až 6NP klasifikován jako budova skupiny OB2 dle čl.3.5 b) normy ČSN [73 0833] s celkovou projektovanou bytovou kapacitou 13 obytných buněk (bytů) v dílčích částech. Budova tak bude v obytné části objektu, včetně provozně navazujících částí, posuzována dle požadavků normy ČSN [73 0833] a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb.

D.3.1.2 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

Každý z 13 bytů tvoří v souladu s normou ČSN [73 0833] čl. 3.6 samostatný PÚ. Pavlače spojující obytné buňky s CHÚC typu A tvoří samostatné PÚ dle čl. 5.3.1 normy ČSN [73 0833]. Samostatným PÚ je v souladu s čl. 5.3.2a) normy ČSN [73 0802] CHÚC typu A, která je situována na jihozápadní straně budovy a propojuje 3NP-6NP s východem na volné prostranství.

Jako samostatné PÚ jsou řešeny také skladovací prostory potřeb domácnosti (sklepy), technické místnosti, kočárkárna s kolárnou, posilovna, dílna, herna a společenská místnost.

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

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD nebude umístěn v CHÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN [73 0848] tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Osobní výtah, který je navržen v prostoru zrcadla trojramenného schodiště, bude řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN [73 0802].

V objektu se bez započítání instalačních šachet nachází 33 PÚ. Seznam požárních úseků je součástí Tabulky č. 1 v přílohové části. Jednotlivé požární úseky jsou graficky znázorněny ve výkresech výkresové části.

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko a SPB:

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti se nachází v Tabulce č. 1 přílohové části.

Posouzení velikosti PÚ:

Maximální velikosti požárních úseků dle projektové dokumentace vyhovují mezním rozměrům požárních úseků stanovených dle tab. 9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0.85 dle čl. 7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl. 5.1.5 normy ČSN [73 0833] nestanovují.

Žádný z navrhovaných PÚ, kromě CHÚC typu A, není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ vyhovujících.

D.3.1.4 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III.SPB.)

Celkové zhodnocení navrhovaných stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti se nachází v Tabulce č. 3 přílohové části.

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko a SPB:

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti se nachází v Tabulce č. 1 přílohové části.

Posouzení velikosti PÚ:

Maximální velikosti požárních úseků dle projektové dokumentace vyhovují mezním rozměrům požárních úseků stanovených dle tab. 9 normy ČSN [73 0802] na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0.85 dle čl. 7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl. 5.1.5 normy ČSN [73 0833] nestanovují.

Žádný z navrhovaných PÚ, kromě CHÚC typu A, není navržen jako vícepodlažní. Největší počet užitných podlaží v PÚ z1 je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN [73 0802] u všech PÚ vyhovující.

D.3.1.4 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

V souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN [73 0802] jsou pro objekt BD zařazeného do budov skupiny OB2 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle pol. 1-11 tab.12 téže normy, příp. dle upřesňujících požadavků normy ČSN [73 0833]. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro III.SPB.

Celkové zhodnocení navrhovaných stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti se nachází v tabulce č. 3 v přílohové části.

D.3.1.5 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazení objektu osobami:

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. normy ČSN [73 0818] a její změny Z1.

Kompletní přehled obsazení objektu osobami se nachází v tabulce č. 2 přílohové části.

Použití a počet únikových cest:

Únik z bytové části objektu (3 - 6NP) je zajištěn chráněnou únikovou cestou typu A, která ústí na volné prostranství před bytovým domem - do ulice Maroldova. Součástí CHÚC je schodiště vedoucí do vstupní haly. CHÚC A obsluhuje také únik z 1PP. Z prostor mateřské školy je únik zajištěn nechráněnými únikovými cestami přímo na volné prostranství - do ulice Maroldova nebo do vnitrobloku.

Odvětrání únikových cest:

Větrání CHÚC typu A je řešené pomocí automaticky otevíratelných větracích otvorů ve vstupním podlaží - dveře a v nejvyšším bodě CHÚC - okno. Ovládání otvorů je zabezpečené prostřednictvím řídicí ústředny EPS, na kterou jsou napojené samočinné kouřové hlásiče. Systém je napojen na záložní zdroj elektrické energie.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ:

Podle normy ČSN 73 0802 není vyžadován výpočet doby zakouření ani doby evakuace.

Mezní délky únikových cest:

Výpočet a stanovení mezních délek se nachází v tabulce č. 5 přílohové části.

Dveře na únikových cestách:

Všechny dveře směřující do CHÚC s výjimkou bytových a vstupních dveří se otevírají ve směru úniku a mají šířku otvoru min. 900 mm.

Schodiště na únikových cestách:

Schodiště jsou součástí CHÚC, mají šířku ramen 1250 mm.

Osvětlení únikových cest:

V prostorách CHÚC je v pravidelných intervalech rozmístěné elektrické osvětlení. Nouzové únikové osvětlení je napojeno na záložní zdroj elektrické energie umístěný v technické místnosti v 1PP. Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení je 60 minut. Nouzové osvětlení se nachází v CHÚC i v NÚC.

Označení únikových cest:

Pro označení únikových cest jsou používány fotoluminiscenční tabulky rozmístěné dle zásady „viditelnost od značky ke značce“ všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, kde se mění směr úniku nebo kde dochází ke změně výškové úrovně (schody).

D.3.1.6 Stanovení a zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Obvodový plášť budovy je tvořen nosnými železobetonovými stěnami se zateplovacím systémem ETICS, vrstva tepelné izolace je tvořena minerální vatou (třída reakce na oheň A1). Jedná se o požárně uzavřenou plochu. Na fasádě jsou řešeny požární pásy mezi jednotlivými PÚ s minimální šířkou 900 mm.

Bytový dům svým požárně nebezpečným prostorem neohrožuje okolní objekty, zároveň se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov.

Zhodnocení požárně otevřených ploch a stanovení odstupových vzdáleností se nachází v tabulce č. 7 v přílohové části. Požárně nebezpečné prostory jsou graficky vyznačeny na výkresech ve výkresové části.

D.3.1.7 Určení způsobu zásobování požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnitřní odběrná místa:

V bytové části objektu jsou nástěnné požární hydranty umístěny v CHÚC A. Je použit hadicový systém s průměrem hadice DN 25, délkou 20 m a dostřikem 10 m.

V prostorech mateřské školy se vnitřní zdroj požární vody nenachází. Podle požadavků normy ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrových míst upustit v případě, že součin půdorysné plochy S a požárního zatížení p požárního úseku nepřesahuje hodnotu 9000 kg.

Vnější odběrná místa:

Pro vnější odběrné místo je zřízen požární podzemní hydrant na vodovodním řádu ulice Maroldova. Hydrant je od objektu vzdálený 7 metrů.

D.3.1.8 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací

Přístupové komunikace:

Přístupová komunikace je zajištěna dvouproutovou komunikací v ulici Maroldova. Požární jednotky mohou také využít cyklostezku A23 vedoucí podél Botiče pro vjezd do vnitrobloku.

Nástupní plochy (NAP):

Nástupní plocha pro požární techniku se nachází v ulici Maroldova. Nahrazuje 2 odstavní stání, která budou plnit funkci zásobování mateřské školy a budou označena značkou zákaz stání B29. NAP má rozměr 4 x 11 m, z části zasahuje i na chodník ulice Maroldova. Má přístup k podzemnímu požárnímu hydrantu.

Vnitřní zásahové cesty:

Objekt nepřesahuje požární výšku 22.5 m a pro všechny PÚ platí $a \leq 1.2$, vedení požárního zásahu lze zajistit ze všech stran objektu. Návrh vnitřní zásahové cesty tedy není požadován.

Vnější zásahové cesty:

V posledním podlaží CHÚC A jsou umístěny střešní výlezy s teleskopickými žebříky.

D.3.1.9 Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP)

Kompletní přehled hasicích přístrojů se nachází v tabulce č. 8 v přílohou části.

D.3.1.10 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů:

V souladu s normou ČSN 73 0810 se v místech instalačních prostupů budou nacházet požární ucpávky vykazující PO shodnou s PO odolností konstrukce, ve které se ucpávka nachází

Vzduchotechnická zařízení (VZT):

Vzduchovody jsou opatřeny požárními klapkami. Potrubí VZT je v místech prostupů požárně dělících konstrukcí z nehořlavých materiálů. Odvodní potrubí ústí na technické střechy 5NP a 6NP.

Dodávka elektrické energie:

Objekt je vybaven záložním zdrojem energie _____, který se nachází v technické místnosti v 1PP. V případě požáru spustí systém elektrické požární signalizace (EPS) záložní zdroj energie. Na zdroj je napojené nouzové únikové osvětlení a samočinné otevírání otvorů CHÚC.

Vytápění objektu:

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem země-voda se zabudovaným elektrokotlem (sekundární zdroj).

Osvětlení únikových cest - nouzové osvětlení (NO):

V objektu je instalováno nouzové elektrické osvětlení ve formě podsvícených tabulí napájených záložním zdrojem energie.

Nutnost instalace PBZ - elektrická požární signalizace (EPS):

V objektu je navržena elektrická požární signalizace (EPS). Zajišťuje návaznost na další požárně bezpečnostní zařízení: řízení uzávěrů požárních úseků (požární klapky), vyhlášení poplachu. EPS je napájena z elektrické sítě s trvalým připojením, dále je vybavena záložním zdrojem zajišťujícím provoz minimálně po dobu 24 hodin v klidovém režimu a následně 30 minut v režimu poplachu. EPS je rozmístěna a dimenzována dle požadavků normy ČSN EN 54.

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

V objektu není nutné navrhovat SHZ ani DHZ.

Nutnost instalace PBZ - samočinné odvětrávací zařízení (SOZ):

V objektu není nutné navrhovat SOZ.

D.3.1.11 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Na objekt se nevztahují žádné další specifické požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních materiálů.

D.3.1.12 Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě D.3.1.10. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

Zařízení pro požární signalizaci:

- Elektrická požární signalizace (EPS) – ANO
- Zařízení dálkového přenosu – NE
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu:

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – 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) – ANO
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

Zařízení pro zásobování požární vodou:

- Vnější odběrná místa – ANO
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – ANO
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

Zařízení pro omezení šíření požáru:

- Požární klapky – ANO
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – NE
- Vodní clony – NE
- Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení:

- ANO

D.3.1.13 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

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

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014 (viz. [16] a [17] §10 odst. 5). Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;
- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky vyhlášky MV č. [20];
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky vyhl. č. 246/2001 Sb.
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1NP - 6NP)
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

D.3.1.14 Seznam použitých podkladů

- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)
- ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020)
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Zmena Z1 (10/2002)
- ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Zmena Z1 (2/2013), Zmena Z2 (2/2020)
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (4/2009), Zmena Z1 (2/2013), Zmena Z2 (6/2017)
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (1/1996)
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (6/2003)
- ČSN 74 3282 Pevné kovové žebříky pro stavby (11/2014), Zmena Z1 (6/2017)
- ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (7/2015)
- ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964), Zmena a (5/1966), Zmena Z2 (10/1995)
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (6/1997)
- ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení (12/2012)
- 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)
- Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s. (2009)
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb: Syllabus pro praktickou výuku. 3.přepracované vydání. České vysoké učení technické v Praze, 2021.

D.3.2.1 Tabulka 1: Stupně požární bezpečnosti

Číslo PÚ	Název PÚ	p_n [kg/m ²]	p_s [kg/m ²]	a_n	a_s	a	S [m ²]	S_o [m ²]	h_s [m]	h_o [m]	n	k	b	c	p_v [kg/m ²]	SPB
A-P.1.01/N.6	CHÚC typ A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
P.1.02	Posilovna	20	5	1.1	0.9	1.06	36.75	2.1	2.45	0.7	0.009	0.012	1.53	1	40.55	III
P.1.03	Dílna	40	5	1.0	0.9	1.1	34.14	2.1	2.45	0.7	0.009	0.012	1.53	1	75.74	III
P.1.04	Sklepní kóje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
P.1.05	Zázemí MŠ	15	-	-	0.9	1.1	91.48	23.21	2.45	-	0.66	0.015	1.92	1	31.68	III
P.1.06	Technická místnost	15	-	1.1	0.9	1.1	70.98	-	2.45	-	0.005	0.014	1.79	1	29.54	III
P.1.07	Technická místnost	15	-	1.1	0.9	1.1	39.19	-	2.45	-	0.005	0.012	1.53	1	25.25	III
Š-P.1.08/N.6	Inštalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P.1.09/N.6	Inštalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P.1.10/N.6	Inštalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P.1.11/N.6	Inštalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P.1.12/N.6	Inštalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
Š-P.1.13/N.6	Inštalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
N.1.01	CHÚC A - Chodba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II
N.1.02	Kolárna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	II
N.1.03	Prádelna	15	-	0.7	0.9	0.7	9.24	-	2.62	-	0.005	0.007	0.86	1	9.03	II
N.1.04	Herna	15	5	1.1	0.9	1.05	12.77	9.24	3.3	2.1	0.215	0.24	0.64	1	13.44	II
N.1.05	Ředitelna	50	5	1.1	0.9	1.08	22.69	5.6	3.3	2.8	0.230	0.041	0.1	1	5.89	II
N.1.06	Volnočasová místnost	25	5	0.8	0.9	0.82	41.25	14.38	3.3	2.58	0.309	0.061	0.1	1	2.53	II
N.1.07	Chodba MŠ	5	5	0.8	0.9	0.85	73.82	27.45	3.3	3.05	0.357	0.268	0.41	1	3.49	II
N.1.08	MŠ třída A	25	5	0.8	0.9	0.82	118.19	47.52	3.3	2.69	0.361	0.273	0.41	1	10.05	II
N.2.01	MŠ třída B	25	5	0.8	0.9	0.82	118.19	47.52	3.3	2.69	0.361	0.273	0.41	1	10.05	II
N.2.02	MŠ třída C	25	5	0.8	0.9	0.82	120.69	39.42	3.3	2.79	0.367	0.273	0.49	1	12.01	II
N.2.03	Sborovna	50	5	1.1	0.9	1.08	22.69	5.6	3.3	2.8	0.230	0.041	0.1	1	5.89	II
N.3.01	Mezonetový byt 3A	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.3.02	Byt 1+kk	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.3.03	Mezonetový byt 3B	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.3.04	Mezonetový byt 3C	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.3.05	Mezonetový byt 3D	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.3.06	Mezonetový byt 3E	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.4.01	Pronajímatelný prostor/byt	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.5.01	Byt 5A	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.5.02	Mezonetový byt 5B	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.5.03	Mezonetový byt 5C	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.5.04	Mezonetový byt 5D	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.5.05	Byt 5E	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	III
N.6.01	Společenská místnost	30	5	1.1	0.9	1.07	71.98	25.87	2.75	2.35	0.323	0.263	0.48	1	17.86	III

D.3.2.2 Tabulka 2: Obsazení objektu osobami

Podlaží	Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	m ² /os	Počet osob na m ² [os/m ²]	Počet osob podle PD	Součinitel	Počet osob podle součinitele	Výsledná hodnota
1.PP	Posilovna	36.10	10	4	-	-	-	4
1.PP	Dílna	33.62	5	7	-	-	-	7
1.PP	Sklepni kóje	77.62	-	-	-	-	-	0
1.NP	Kolárna	15.24	-	-	-	-	-	0
1.NP	Prádelna	9.24	10	1	-	-	-	1
1.NP	Herna	12.77	-	-	-	-	-	0
1.NP	Ředitelna	24.10	5	5	4	-	-	5
1.NP	Volnočasová místnost	40.87	-	-	-	-	-	0
1.NP	MŠ Třída A	118.19	2	60	26	1.3	34	60
2.NP	MŠ Třída B	118.19	2	60	26	1.3	34	60
2.NP	MŠ Třída C	120.69	2	61	26	1.3	34	61
2.NP	Sborovna	22.5	-	-	-	-	-	0
3.NP	Mezonetový byt 3A	110.94	20	6	4	1.5	6	6
3.NP	Byt 1+kk	25.31	20	2	1	1.5	2	2
3.NP	Mezonetový byt 3B	88.61	20	5	4	1.5	6	6
3.NP	Mezonetový byt 3C	90.27	20	5	4	1.5	6	6
3.NP	Mezonetový byt 3D	90.27	20	5	4	1.5	6	6
3.NP	Mezonetový byt 3E	90.27	20	5	4	1.5	6	6
4.NP	Byt 1+kk	25.31	20	2	1	1.5	2	2
5.NP	Byt 5A	53.09	20	3	3	1.5	5	5
5.NP	Byt 1+kk	25.31	20	2	1	1.5	2	2
5.NP	Mezonetový byt 5B	88.61	20	5	4	1.5	6	6
5.NP	Mezonetový byt 5C	90.27	20	5	4	1.5	6	6
5.NP	Mezonetový byt 5D	90.27	20	5	4	1.5	6	6
5.NP	Byt 5E	46.33	20	3	2	1.5	3	3
6.NP	Společenská místnost	74.96	5	15	-	-	-	15
* prostory mohou být obsazené jen osobami započítanými už v jiném prostoru celkem								275

D.3.2.3 Tabulka 3: Požární odolnost stavebních konstrukcí

Stavební konstrukce	Materiál	SPB	Požadovaná PO	Skutečná PO	
Požární stěna - nosná 1.PP	Monolitický ŽB, tl. 220 mm, krytí 10 mm	III	REI 60 DP1	REI 60 DP1	Vyhovuje
Požární stěna - nosná NP	Monolitický ŽB, tl. 220 mm, krytí 10 mm	III	REI 45 DP1	REI 60 DP1	Vyhovuje
Požární stěna - nenosná 1.PP	Tvárnice Ytong, tl. 125 mm	III	EI 60 DP1	EI 180 DP1	Vyhovuje
Požární stěna - nenosná NP	Tvárnice Ytong, tl. 125 mm	III	EI 45	EI 180 DP1	Vyhovuje
Obvodová stěna - nosná 1.PP	Monolitický ŽB, tl. 220 mm, krytí 10 mm XPS, tl. 120 mm	III	R 60 DP1	REI 60 DP1	Vyhovuje
Obvodová stěna - nosná NP	Monolitický ŽB, tl. 220 mm, krytí 10 mm minerální vata, tl. 200 mm	III	REI 45 DP1	REI 45 DP1	Vyhovuje
Příčka - inst. šachta	Tvárnice Ytong, tl. 100	III	EW 30 DP1	EI 120 DP1	Vyhovuje
Požární strop	Monolitický ŽB, tl. 200 mm, krytí 10 mm	III	REI 30	REI 45 DP1	Vyhovuje
Střešní plášť	Skladba střechy	III	REI 30	REI 45 DP1	Vyhovuje

D.3.2.4 Tabulka 4: Rozměry požárních úseků

Číslo PÚ	Název PÚ	a	Max. dovolené rozměry	Skutečné rozměry	
P.1.02	Posilovna	1.1	55x36	7.1x5.1	Vyhovuje
P.1.03	Dílna	1.1	55x36	6.65x5.1	Vyhovuje
P.1.04	Sklepní kóje	1.1	55x36	15.65x8.6	Vyhovuje
P.1.05	Zázemí MŠ	1.1	55x36	10.4x10.2	Vyhovuje
P.1.06	Technická místnost	1.1	55x36	14x5.1	Vyhovuje
P.1.07	Technická místnost	1.1	55x36	7.1x5.35	Vyhovuje
N.1.02	Kolárna	1	55x36	5,9x6,2	Vyhovuje
N.1.04	Herna	1.1	55x36	5,9x6,2	Vyhovuje
N.1.05	Ředitelna	1.1	55x36	5.2x5.1	Vyhovuje
N.1.06	Volnočasová místnost	0.8	77.5x48	10.65x7.1	Vyhovuje
N.1.01	Třída A	0.8	77.5x48	14x10.35	Vyhovuje
N.2.01	Třída B	0.8	77.5x48	14x10.35	Vyhovuje
N.2.02	Třída C	0.8	77.5x48	15.95x14	Vyhovuje
N.2.03	Sborovna	1.1	55x36	5,9x6,2	Vyhovuje

D.3.2.5 Tabulka 5: Mezní délky únikových cest

Typ ÚC	Číslo ÚC	Název PÚ	a	Počet směrů úniku	Mezní délka [m]	Skutečná délka [m]	
NÚC	P.1.02	Posilovna	1.06	1	20	17.9	Vyhovuje
	P.1.03	Dílna	1.1	1	20	15.9	Vyhovuje
	P.1.04	Sklepní kóje	1	1	20	13.7	Vyhovuje
	P.1.05	Zázemí MŠ	1.1	1	20	9.4	Vyhovuje
	P.1.06	Technická místnost	1.1	1	20	9.7	Vyhovuje
	P.1.07	Technická místnost	1.1	1	20	8.6	Vyhovuje
	N.1.05	Ředitelna	1.08	1	20	10.5	Vyhovuje
	N.1.06	Volnočasová místnost	0.82	1	20	8.6	Vyhovuje
	N.1.08	MŠ třída A	0.82	2	50	14.6	Vyhovuje
	N.2.01	MŠ třída B	0.82	2	50	27.2	Vyhovuje
	N.2.02	MŠ třída C	0.82	2	50	25.9	Vyhovuje
	N.2.03	Sborovna	1.08	1	35	27.3	Vyhovuje
	N.3.06	Mezonetový byt E	1.0		25	22.7	Vyhovuje
CHÚC	A-P.1.01/N.6		-	1	120	74.8	Vyhovuje

D.3.2.6 Tabulka 6: Šířky únikových cest

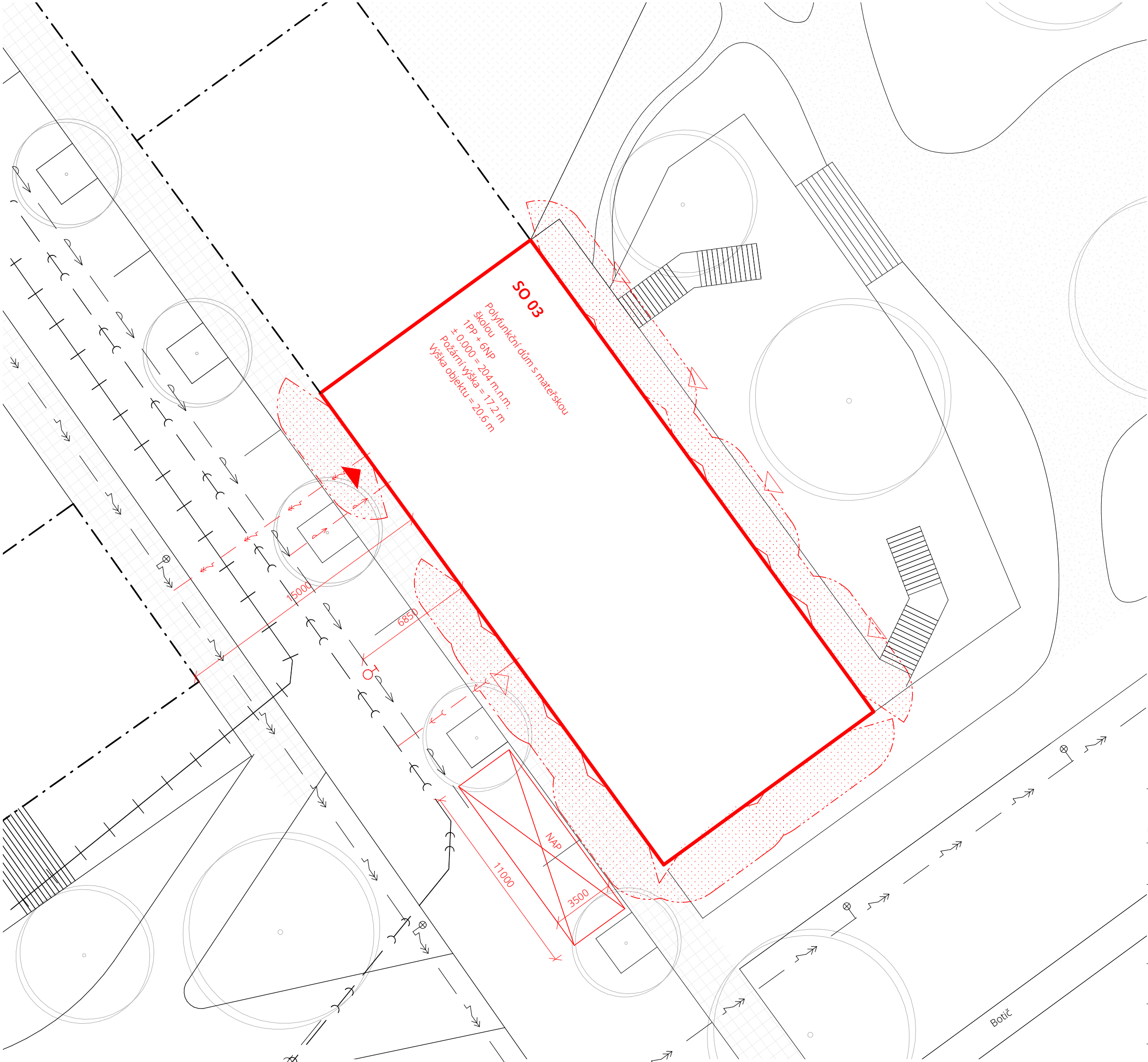
Typ ÚC	Kritické místo	K	s	E	U	min. šířka [m]	Požadavek typu ÚC [m]	Požadovaná hodnota [m]	Skutečná hodnota [m]
CHÚC A	KM1 dveře na volné prostranství	160	1	89	0.56	0.55	0.825	0.825	0.9
CHÚC A	KM2 Schodiškové rameno	120	1	77	0.64	0.55	0.825	0.825	1.25

D.3.2.7 Tabulka 7: Výpočet odstupových vzdáleností požárně nebezpečného prostoru

Číslo PÚ	p_v [kg/m ²]	Obvodová stěna	Rozměry POP [m]		Počet POP	S_{po} [m ²]	Rozměry stěny [m]		S_p [m ²]	p_o [%]	d [m]
			bpop	hpop			l	hu			
P.1.02	40.55	JV	5.5	0.9	1	4.95	5.5	2.3	12.65	39.1	2.8
P.1.03	75.74	JV	4.0	0.9	1	3.60	4.0	2.3	9.2	39.1	2.9
N.1.02	15	JZ	1.1	2.25	1	2.48	1.1	2.25	2.48	100	1.13
N.1.04	13.44	SV	2.17	3.05	1	6.6	2.17	3.05	6.60	100	2.5
N.1.05	5.89	JZ	2.0	2.80	1	5.6	2.0	3.05	6.1	91.8	2.34
N.1.06	2.53	SV	4.28	3.05	1						2.86
			1.3	1.3	1	14.82	8.3	3.05	25.28	58.6	1.7
N.1.07	3.49	JZ	4.5	3.05	1	13.73	4.5	3.05	13.73	100	2.5
		SV	4.5	3.05	1	13.73	4.5	3.05	13.73	100	2.5
N.1.08		JZ	4.28	2.8	1						2.86
			2.0	2.8	1	17.58	8.46	3.05	25.80	68	2.02
		JV	5.5	2.65	1	14.58	5.5	3.05	16.78	87	2.71
		SV	4.28	3.05	1						2.86
			1.3	1.3	1	14.38	8.29	3.05	25.28	56.9	1.7
N.3.01	45	SV	3.67	2.25	1	8.26	5.07	2.755	13.97	59.1	3.25
N.3.02	45	SV	3.67	2.25	1	8.26	5.07	2.755	13.97	59.1	3.25
N.3.03	45	SV	3.67	2.25	1	8.26	5.07	2.755	13.97	59.1	3.25
N.3.04	45	SV	3.67	2.25	1	8.26	5.07	2.755	13.97	59.1	3.25
N.3.05	45	SV	3.67	2.25	1	8.26	5.07	2.755	13.97	59.1	3.25
N.3.06	45	SV	3.67	2.25	1	8.26	5.07	2.755	13.97	59.1	3.25
		JV	1.06	2.2	2	2.33	6.35	2.755	17.49425	13.3	2.65

D.3.2.8 Tabulka 8: Přenosné hasicí přístroje

PÚ	Název PÚ	Třída požáru	S [m ²]	a	c	n_r	n_{HJ}	Druh PHP	HJ1	n_{PHP}
P.1.02	Posilovna	A	36.75	1.06	1	1	6	práškový 6kg 21A	6	1
P.1.03	Dílna	A	34.14	1.1	1	1	6	práškový 6kg 21A	6	1
P.1.06	Sklepní kóje	A	97.67	1.1	1	1.55	9.3	práškový 6kg 21A	6	2
P.1.07	Technická místnost	A	70.98	1.1	1	1.33	8	práškový 6kg 27A	9	1
P.1.08	Technická místnost	A	39.19	1.1	1	1	6	práškový 6kg 21A	6	1
P.1.09	CHÚC A (společné prostory)	A	223.8	-	1	-	-	práškový 6kg 21A	-	4
P.1.10	MŠ 1NP	A	256.9	0.9	1	2.28	13.7	práškový 6kg 27A	9	2
P.1.11	MŠ 2NP	A	324.36	1.1	1	2.83	17.0	práškový 6kg 27A	6	2



LEGENDA

- Řešený objekt
- - - Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Požárně nebezpečný prostor
- - - Okolní budovy
- - - Vedení veřejné kanalizace
- - - Vedení veřejného vodovodu
- + + + Centralizované zásobování teplem
- - - Elektrické vedení podzemní
- - - Kanalizační přípojka objektu
- - - Přípojka vodovodu
- - - Přípojka elektřiny
- ▲ Vstup do objektu veřejný (MŠ)
- △ Vstup do objektu soukromý (byty)
- Stromy
- ⊕ Požární hydrant
- NAP Nástupní plocha

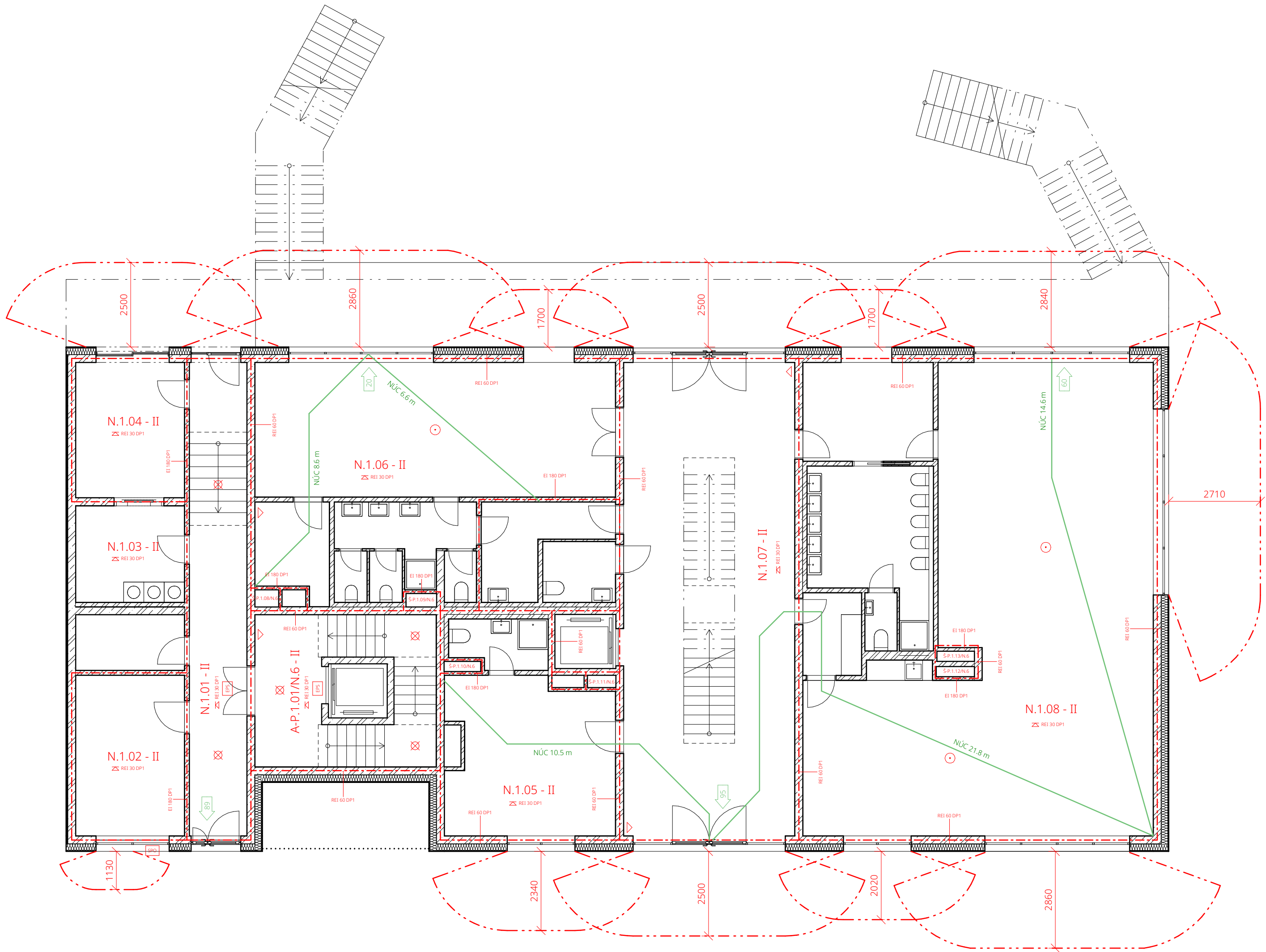


FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Požárně bezpečnostní řešení		Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.3.3.1	Název výkresu: Koordinační situace	Měřítko: 1 : 200	



LEGENDA

- Hranice požárního úseku
- Hranice požárně nebezpečného prostoru
- Nechráněná úniková cesta
- N.XXX - II Požární úsek s SBP
- REI 60 DP1 Požární odolnost vertikální konstrukce
- REI 60 DP1 Požární odolnost stropní konstrukce
- ⊙ Zařízení automatické detekce a signalizace
- ⊗ Nouzové osvětlení
- △ xx A Přenosný hasicí přístroj
- XX Východ na volné prostranství
- SPD Sklo s požární odolností

TABULKA POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Označení PÚ	Název PÚ	p _v	SPB
A-P.1.01/N.6	CHÚC typ A	-	II
Š-P.1.08/N.6	Inštalační šachta	-	II
Š-P.1.09/N.6	Inštalační šachta	-	II
Š-P.1.10/N.6	Inštalační šachta	-	II
Š-P.1.11/N.6	Inštalační šachta	-	II
Š-P.1.12/N.6	Inštalační šachta	-	II
Š-P.1.13/N.6	Inštalační šachta	-	II
N.1.01	CHÚC A - Chodba	-	II
N.1.02	Kolárna	15	II
N.1.03	Prádelna	9.03	II
N.1.04	Herna	13.44	II
N.1.05	Ředitelna	5.89	II
N.1.06	Volnočasová místnost	2.53	II
N.1.07	Chodba MŠ	3.49	II
N.1.08	MŠ třída A	10.05	II



Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127	Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cíkáň Ing. arch. Vojtěch Ertl	Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Požární bezpečnostní řešení	Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.3.3.2	Název výkresu: Půdorys 1NP	Měřítko: 1 : 100



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D4. REALIZACE STAVEB

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Konzultantka: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025

Obsah:

D.4.1 Technická zpráva

- D.4.1.1 Základní a vymezení údaje
- D.4.1.2 Návrh zajištění a tvar stavební jámy
- D.4.1.3 Konstruktivně výrobní systém
- D.4.1.4 Svislá doprava na staveništi
- D.4.1.5 Zařízení staveniště

D.4.2 Výkresová část

- D.4.2.1 Koordinační situace
- D.4.2.2 Situace staveništního provozu

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Základní a vymežovací údaje stavby

D.4.1.1.1 Základní popis stavby

Řešeným objektem je polyfunkční dům „Bota & Botička“ nacházející se v pražské Michli. Dům v sobě kombinuje obytnou část s občanskou vybaveností v podobě mateřské školy.

Stavba je součástí rezidenční čtvrti vytvořené v rámci urbanistické studie s cílem revitalizace a zatraktivnění lokality na levém břehu Botiče. Urbanistický koncept respektuje strukturu městských bloků přiléhajících Nuslí a podporuje prostupnost územím směrem k cyklostezce podél potoka.

Dům zakončuje blok v nově prodloužené ulici Maroldova. Je jedním z pětice staveb tvořící obytný blok s aktivním využitím parteru. Charakter lokality určil základní hmotu na obdélníkovém půdoryse. Navrhovaná budova sestává z šesti nadzemních podlaží, poslední z nich je uskočené.

Pro mateřskou školu o třech třídách jsou vyhrazena první dvě podlaží a soukromá zahrada na platformě ve vnitrobloku. Orientace a tvar domu ovlivnily jeho dispoziční řešení s umístěním pavlače směrem do ulice a lodžii, které se otevírají do klidnějšího vnitrobloku. Vznikly byty s dlouho dispozicí, která umožňuje jejich provětrávání z obou stran. Ve čtvrtém patře je pavlač nahrazena lodžemi pro ložnice mezonetových bytů.

Společné prostory bytové části tvoří kolárna, prádelna a herna umístěné v prvním nadzemním podlaží, pronajímatelná společenská místnost v šestém podlaží a posilovna s dílnou v prvním podzemním podlaží. Tyto společné prostory jsou přístupné i pro obyvatele sousedního domu. V přízemí se nachází průchod do vnitrobloku, kde je k dispozici komunitní zahrada.

Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. V mateřské škole je na dvou místech stěna nahrazena sloupy, které podpírají stěnový nosník. Fasádu bytové části tvoří pohyblivé lamely, jež slouží jako stínící prvky a zároveň obyvatelům poskytují částečné soukromí. Zbytek fasády je tvořen omítkou se škrábanou povrchovou úpravou. Střechy jsou extenzivní vegetační nebo pobytové terasy.

D.4.1.1.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

V současnosti se v lokalitě nachází mateřská škola K Podjezdu s rozsáhlou zahradou, která je ze všech stran ohraničena vysokým betonovým oplocením. K mateřské škole přiléhají z jedné strany objekt garáží, z druhé strany oplocené pozemky industriálního rázu.

Dům zasahuje do dvou parcel: do zahrady mateřské školy (parcela č. 1011/1 v k.ú. Michle [727750] obec Praha [554782], výměra 9245 m²) a do přilehlého pozemku veřejné zeleně (parcela č. 1009 v k.ú. Michle [727750], obec Praha [554782], výměra 794 m²).

Terén se v území svažuje směrem k Botiči. Před zahájením stavebních prací bude v prodloužení ulice Maroldova upraven do rovnoměrného sklonu 6,5 %. Ve vnitrobloku budou vytvořeny výškové terasy, díky nimž dojde ke členění prostoru na zóny s různou mírou soukromí.

Všechny stávající objekty (hlavní budova mateřské školy, altány a kůlna) budou před zahájením výstavby odstraněny.

Zastavěnost území: Částečná

Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území: Mimo území

Přístupy na staveniště s vazbou na dopravní systém: Vjezd i výjezd ze stavby se nachází v prodloužení ulice Maroldova

D.4.1.1.3 Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Soulad s územně plánovací dokumentací: Ne, nutné změny

Požadavky na ochranu kulturně historických hodnot v území: Ochranné pásmo MPR Prahy, objekt nezasahuje do žádných chráněných objektů a dodržuje blokovou zástavbu oblasti přiléhajících Nuslí

Požadavky na ochranu architektonických hodnot v území: Podpora rozvoje území doplněním občanské vybavenosti, rozšíření bytového fondu Prahy

Požadavky na ochranu archeologických hodnot v území: Mimo území

Požadavky na ochranu urbanistických hodnot v území: Respektování blokové zástavby přiléhajících Nuslí, zlepšení prostupnosti území směrem k liniovému parku podél Botiče, doplnění občanské vybavenosti území

D.4.1.1.4 Požadavky na připojení veřejných sítí

Požadované typy připojení pro objekt: Elektřina, voda, kanalizace

D.4.1.1.5 Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu

Dočasné a trvalé zábory plnohospodářského půdního fondu: Mimo území

D.4.1.1.6 Navrhované parametry stavby

Zastavěná plocha: 484.11 m²

Obestavěný prostor: 10797.42 m³

Podlahová plocha podle jednotlivých funkcí:

Bytová – 826.25 m²

Občanská vybavenost MŠ – 710.91 m²

Komunitní prostory, vybavení pro obyvatele – 177.63 m²

Lodžie, pobytové terasy – 261.71 m²

D.4.1.1.7 Situace stavby a jejího okolí

Viz výkres č. D.4.2.1

D.4.1.1.8 Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

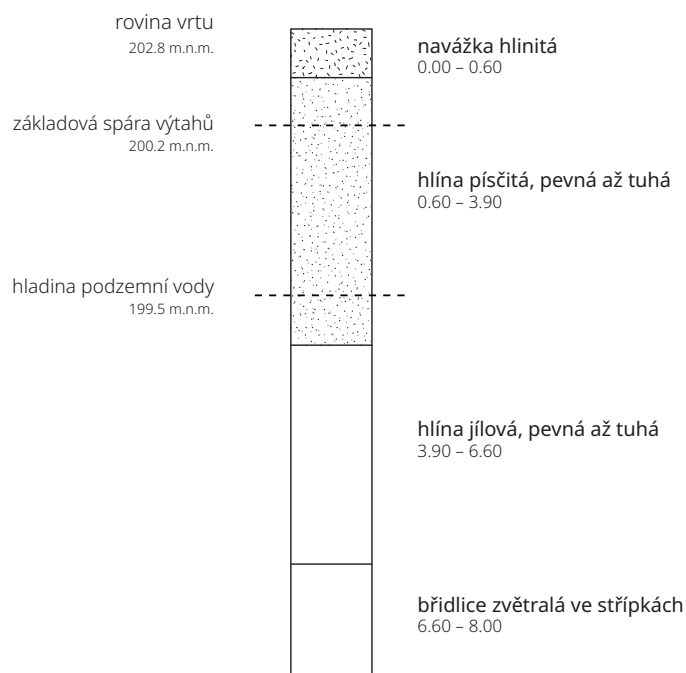
číslo SO	název SO	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém
BO1	Stávající objekt 2NP	Demoliční práce	
SO3	Bytový dům 6NP	Zemní konstrukce	Strojově těžená stavební jáma Zabezpečení stavební jámy - záporové pažení Zabezpečení stavební jámy - svahování 1:1 Odvodnění stavební jámy
		Základové konstrukce	Základová deska Prostupy TZB Hydroizolace
		Hrubá spodní stavba	Monolitické ŽB stěny Monolitické ŽB stropní desky Prefabrikovaná ŽB schodiště
		Hrubá vrchní stavba	Monolitické ŽB stěny Monolitické ŽB stropní desky Prefabrikovaná ŽB schodiště
		Střešní konstrukce	Monolitická ŽB střešní deska Skladba střechy
		Hrubé vnitřní konstrukce	Vyzdívka vnitřních příček Montáž SDK vnitřních příček Rozvody TZB Skladby podlah (bez nášlapných vrstev) Montáž SDK podhledů
		Vnější úprava povrchů	Montáž oken a vnějších dveří Kontaktní zateplovací systém Vnější omítky Montáž předsazených fasádních panelů
		Dokončovací konstrukce	Nášlapné vrstvy podlah Kompletace TZB Finální povrchové úpravy stěn a stropů Interiérové dveře Truhlářské a zámečnické konstrukce Světla, vypínače, zásuvky

D.4.1.2 Způsob zajištění a tvaru stavební jámy

D.4.1.2.1 Vymezovací podmínky pro zemní práce

Pro zjištění geologického profilu zeminy na staveništi byl po podání žádosti na Českou geologickou službu použit výpis nejbližšího inženýrskogeologického archivního vrtu. Jedná se o 65 m vzdálený vrt GDO 189228 z roku 1965. Vrt má hloubku 8 m.

Obr. D.4.1: Schéma skladby zeminy dle geologického vrtu GDO 189228 z roku 1965



D.4.1.2.2 Bilance zemních prací

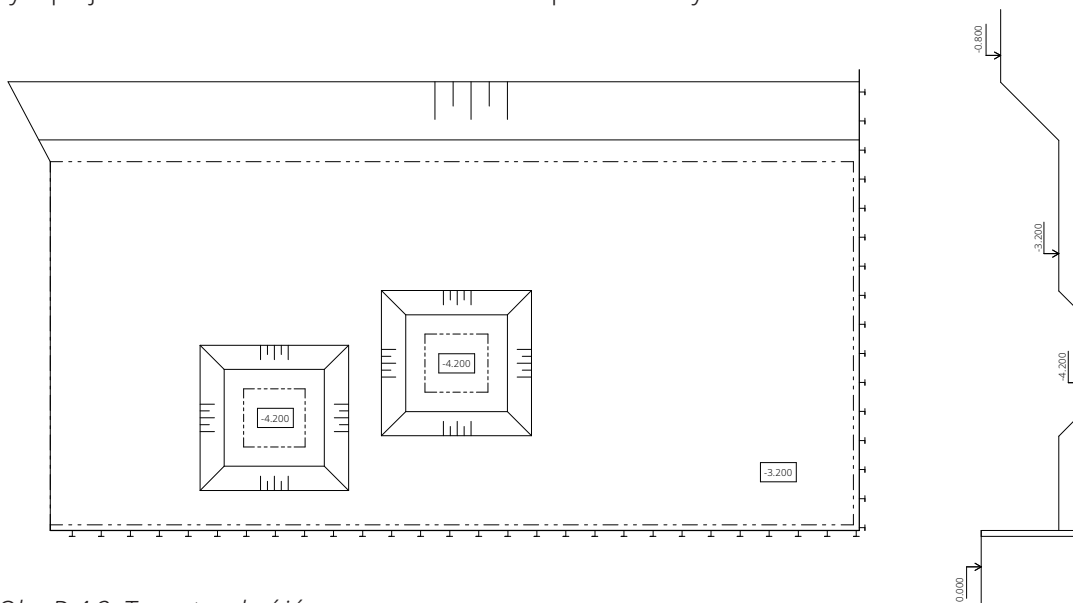
Vytěžená zemina: 1337.73 m³

Odvoz: 623.34 m³

Deponie: 714.39 m³

D.4.1.2.3 Tvar stavební jámy

Stavební jáma je ze dvou stran zajištěna záporovým pažením, z jedné strany sousedí s novostavbou objektu, z této strany bylo jištění realizováno při předchozí etapě. Směrem do vnitrobloku je použito svahování, z důvodu písčité půdy v místě výkopu je zvolen svah 1:1. Mezi stěnou hrubé stavby a hrany výkopů je mezera z důvodu následné izolace spodní stavby.



Obr. D.4.2: Tvar stavební jámy

D.4.1.3 Konstrukčně výrobní systém

D.4.1.3.1 Řešení dopravy materiálu

Nejbližší betonárka: ZAPA beton a.s. (Praha, Michle) – trasa 4.6 km



Obr. D.4.3: Mapa trasy z nejbližší betonárky na staveniště, mapa [cit. dne 25.3.2025], dostupné z: <https://app.iprpraha.cz/apl/app/atlas-prahy/>

D.4.1.3.2 Záběry pro betonářské práce

Vodorovné konstrukce:

Tloušťka stropu: 0.2 m

Plocha stropu: $332.68 \text{ m}^2 - 17.04 \text{ m}^2 = 315.64 \text{ m}^2$

Objem betonu pro typické podlaží: $315.64 \times 0.2 = 63.128 \text{ m}^3$

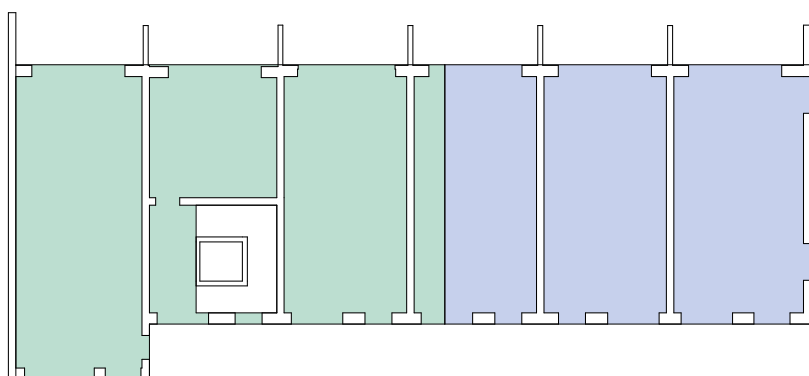
Objem betonářského koše: 0.5 m³

Počet otáček jeřábu za směnu: 96x

Objem betonu za směnu: 48 m³

Počet záběrů: $63.128 / 48 = 2$ záběry

Obr. D.4.4: Záběry pro vodorovné konstrukce



1. záběr - $182.905 \text{ m}^2 \rightarrow 36.581 \text{ m}^3$

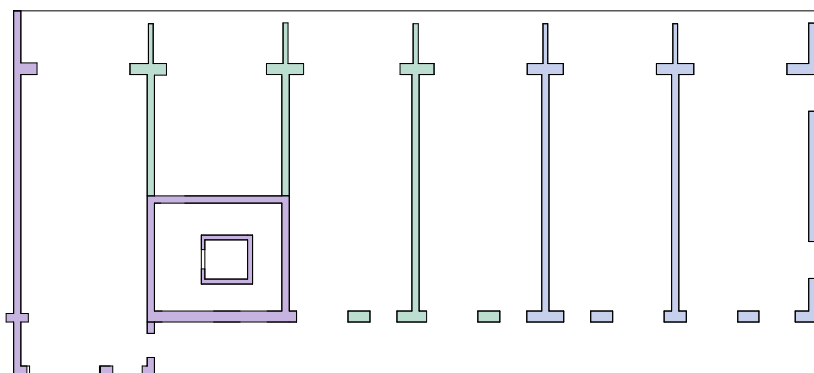
2. záběr - $159.63 \text{ m}^2 \rightarrow 31.926 \text{ m}^3$

Svislé konstrukce

Tloušťka stěn: 0.22 m

Výška stěn: 2.9 m

Obr. D.4.5: Záběry pro svislé konstrukce



1. záběr - 44.369 m^3

2. záběr - 33.621 m^3

3. záběr - 43.911 m^3

D.4.1.3.3 Pomocné konstrukce

Bednění nosných konstrukcí: Lehké rámové bednění DUO značky Peri, pro bednění stěn i stropů (rozměry 1.35 x 0.9 m, 0.15 x 0.9 m)



Obr. D.4.6: Použitý systém bednění: Lehké rámové bednění DUO, PERI spol. s r. o., [cit. dne 25.3.2025], dostupné z: <https://www.peri.cz/produkty/bedneni-duo.html>

D.4.1.3.4 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Pro 2 záběry:

Vodorovné bednění:

Plocha jedné desky: $1.35 \times 0.9 = 1.215 \text{ m}^2$

Plocha stropu (2 záběry): 63.128 m^2

Potřeba: $63.128 / 1.215 = 52$ desek

Svislé bednění:

Výška stěn: $2 \times 1.35 \text{ m} + 2 \times 0.15 \text{ m}$ desek

Délka stěn 2 záběrů: $\max 83.84 \text{ m} \rightarrow 83.84 / 0.9 = 93$ desek – z obou stran: 186

Potřeba: 372x desek $1.35 \times 0.9 \text{ m}$ a 372x desek $0.15 \times 0.9 \text{ m}$

Skládání:

Deska $1.35 \times 0.9 \text{ m}$: 309 ks $\rightarrow$ 10 ks na paletu

- 31 palet

Deska $0.15 \times 0.9 \text{ m}$: 372 ks $\rightarrow$ 9 x 10 ks na paletu

- 5 palet

Stojky:

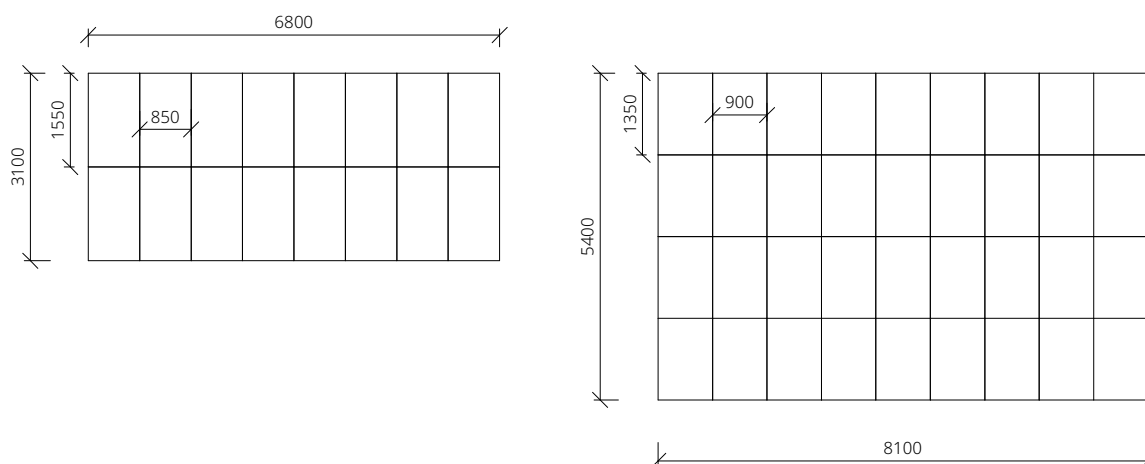
Šířka domu 14.95 m / šířka desky $0.9 \text{ m} = 17$ desek $\Rightarrow$ 18 stojek

Délka domu: 32.6 m / šířka desky $1.35 = 25$ desek $\Rightarrow$ 26 stojek

$18 \times 26 = 468$ stojek $\rightarrow$ 30 ks na paletu

- 16 palet

Obr. D.4.7: Schéma skladování bednění



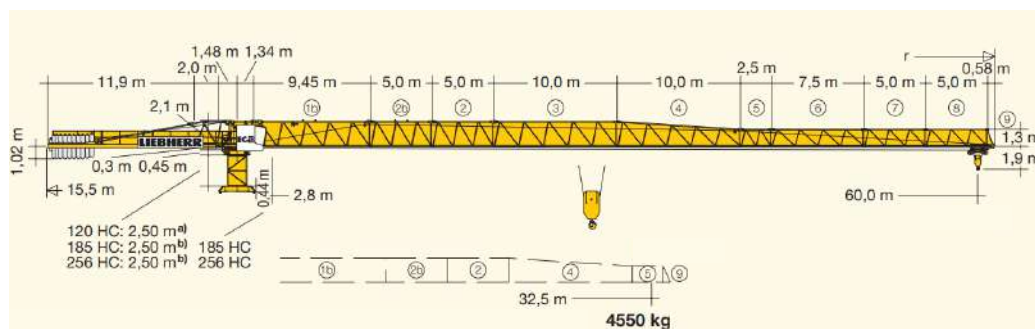
D.4.1.4 Svislá doprava na staveništi

D.4.1.4.1 Návrh zdvihacího prostředku

Tabulka břemen:

Břemeno	Rozměry	Hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
Bednění (paleta)	90 x 5,27 kg	0.474	26.2
Betonářský koš	0.5 m ³	0.115	
Beton	0.5 m ³	1.25	
	spolu	1.356	28.5
Prefabrikované schodiště	1.2 m ³	2.88	22.4
Prefabrikovaná pavlač	1.9 m ³	4.56	26.2
Prefabrikovaná lodžie	2.1 m ³	5.04	19.7

Zvolený jeřáb: LIEBHERR 130 EC-B 8 FR.tronic



		130 EC-B 8 FR.tronic®																			
		m/kg																			
m	r	m/kg	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0
60,0	(r = 61,5)	2,8 – 13,9 8000	7340	6160	5320	4650	4110	3670	3310	3000	2730	2500	2300	2120	1970	1830	1700	1590	1480	1390	1300
57,5	(r = 59,0)	2,8 – 14,6 8000	7770	6550	5640	4940	4370	3910	3520	3200	2920	2660	2460	2280	2110	1960	1830	1710	1600	1500	
55,0	(r = 56,5)	2,8 – 15,3 8000	8000	6870	5920	5180	4590	4110	3710	3370	3070	2820	2600	2410	2230	2080	1940	1810	1700		
52,5	(r = 54,0)	2,8 – 15,8 8000	8000	7130	6140	5380	4770	4270	3860	3500	3200	2940	2710	2510	2330	2170	2030	1900			
50,0	(r = 51,5)	2,8 – 16,2 8000	8000	7330	6320	5540	4910	4400	3970	3610	3300	3040	2800	2600	2410	2250	2100				
47,5	(r = 49,0)	2,8 – 16,7 8000	8000	7610	6560	5750	5110	4580	4130	3760	3440	3170	2920	2710	2520	2350					
45,0	(r = 46,5)	2,8 – 17,1 8000	8000	7820	6750	5910	5250	4710	4260	3870	3550	3260	3010	2790	2600						
42,5	(r = 44,0)	2,8 – 17,6 8000	8000	8000	6970	6110	5430	4870	4400	4010	3670	3380	3130	2900							
40,0	(r = 41,5)	2,8 – 18,2 8000	8000	8000	7210	6330	5620	5050	4570	4160	3820	3510	3250								
37,5	(r = 39,0)	2,8 – 18,6 8000	8000	8000	7370	6470	5750	5170	4680	4260	3910	3600									
35,0	(r = 36,5)	2,8 – 19,1 8000	8000	8000	7620	6690	5950	5350	4840	4420	4050										
32,5	(r = 34,0)	2,8 – 19,6 8000	8000	8000	7840	6890	6130	5510	4990	4550											
30,0	(r = 31,5)	2,8 – 20,2 8000	8000	8000	8000	7100	6320	5680	5150												
27,5	(r = 29,0)	2,8 – 20,7 8000	8000	8000	8000	7310	6510	5850													
25,0	(r = 26,5)	2,8 – 19,3 8000	8000	8000	7690	6750	6000														
22,5	(r = 24,0)	2,8 – 17,3 8000	8000	7920	6840	6000															
20,0	(r = 21,5)	2,8 – 15,4 8000	8000	6960	6000																

Obr. D.4.8: Zvolený jeřáb - Liebherr 130 EC-B 8 FR.tronic, [cit. dne 25.3.2025], dostupné z: <https://cranemarket.com/specification-1796>

D.4.1.5.1 Zásady organizace výstavby

Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu:

Přístup na staveniště je navržen z prodloužené dvouproude ulice Maroldova, která byla vybudována v předchozích etapách. Areál je vybaven dočasným připojením na vodovod a elektickou síť.

Ochrana okolí staveniště, požadavky na asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce, kácení dřevin:

V současnosti se na stavebním pozemku nachází budova mateřské školy K Podjezdu, k ní přiléhající zahrada s vybavením (altány, kůlny...) a chodníčky. Před zahájením výstavby dojde k demolici těchto objektů a zarovnání terénu dle plánovací dokumentace. Dojde k odstranění přebytečných stromů a náletových dřevin, zbylé stromy v lokalitě budou náležitě chráněny - určí se ochranná pásma, chráněný kořenový prostor bude před realizací stavební činnosti vymezen pevným oplocením s výškou minimálně 1.5 m.

Vstup a vjezd na staveniště:

Vjezd a výjezd staveniště je zabezpečený z jižní strany objektu a ústí na prodloužení ulice Maroldova. V jeho blízkosti je umístěna vrátnice, která koriguje obousměrný provoz na staveništi. Staveniště dočasně uzavře cyklostezku z levé strany podél Botiče, obchozí trasa bude bezbariérově vedena po jeho druhém břehu.

Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště:

Trvalý zábor staveniště se nachází v ulici Maroldova, cyklostezce A23 podél Botiče a ve vnitrobloku nově vznikajícího komplexu budov. V ulici Maroldova dojde k zúžení chodníku na 2 m, pohyb pěších bude po dobu stavby zajištěn primárně po chodníku na druhé straně vozovky. Obchozí trasa cyklostezky A23 bude zajištěna na druhém břehu Botiče, ve vnitrobloku je zábor na pozemku domu.

Požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě:

Při provádění stavebních prací jsou za účelem ochrany životního prostředí navržena opatření na základě zákona 17/1992 Sb., o životním prostředí, zákona 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, nařízení vlády č. 401/2015 Sb. a č. 57/2016 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod.

Během výstavby bude vhodnými technologickými a provozními prostředky zabraňováno prašnosti. Prašné plochy a vozidla dopravující prašné materiály budou zakryty nepromokavými plachtami. Lešení bude zakryté sítí.

V případě znečištění půdy bude tato půda společně se zbytky stavebního materiálu po ukončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze nad záchytnými pomůckami, aby se zabránilo jejich proniknutí do půdy. Odpad se za žádných okolností nesmí dostat do potoka Botič.

Na čištění nástrojů, bednění a vozů bude zajištěna podložka na zamezení vsaku nečistot a škodlivých látek do půdy. Znečištěná voda bude shromažďována do jímky, následně bude odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Voda ze stavební jámy je pomocí spádu vedena do sběrné studny.

V rámci staveniště jsou vymezeny prostory pro umístění kontejnerů na třídění plastů, papírů, kovů, stavebního a nebezpečného odpadu. Odpady budou připraveny na opakované použití nebo šetrně recyklovány.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

Pro stavbu bude v přípravné fázi zajištěn koordinátor BOZP, který zpracuje plán a vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem. Přímo na staveništi budou umístěny informace o BOZP.

Požadavky na postupné uvádění stavby do provozu:

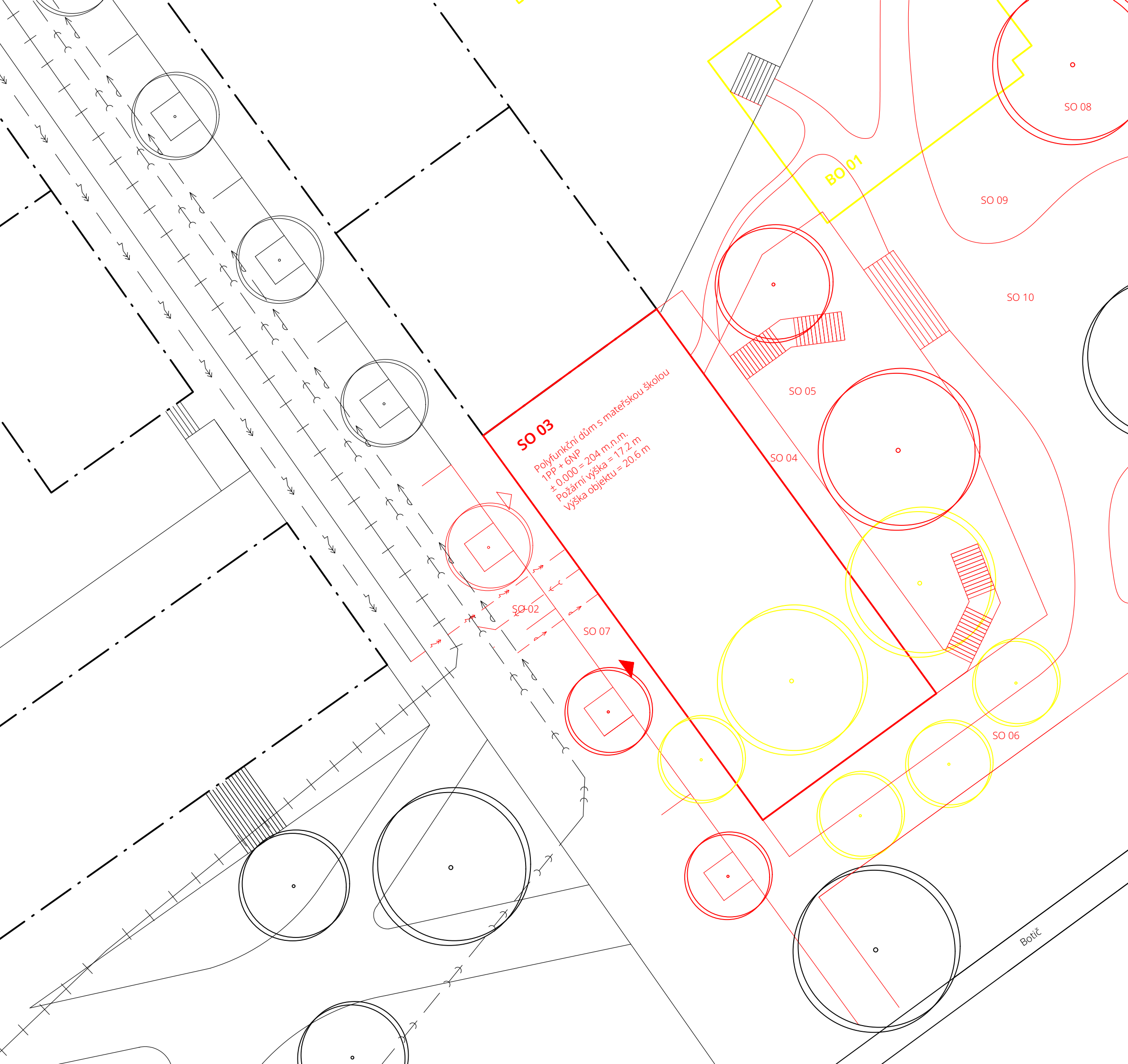
Stavba bude do provozu uvedena po dokončení stavebních prací. Před zahájením užívání stavby proběhne závěrečná kontrolní prohlídka stavby pro získání kolaudačního rozhodnutí. Během prohlídky se prověří dodržování projektové dokumentace a bezpečnostních standardů, finální úpravy a stav technických zařízení.

Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek:

Kontrolní prohlídky budou probíhat po jednotlivých technologických etapách, které jsou blíže rozepsány v části D.4.1.1.8 projektové dokumentace.

Dočasné objekty:

Na staveništi se nachází dočasné objekty ve formě sedmi stavebních buněk, dočasných přípojek vody a elektřiny, kontejnerů na tříděný odpad, oplocení staveniště, jeřábu a montážních a skladovacích ploch. Po dokončení stavebních prací budou všechny dočasné objekty z místa odvezeny.



LEGENDA

- SO - domy vybudované v předchozích etapách
- SO budované v předchozích etapách
- Bourané SO
- Navrhovaný SO - polyfunkční dům
- Navrhované SO
- Vedení veřejné kanalizace
- Vedení veřejného vodovodu
- Centralizované zásobování teplem
- Elektrické vedení podzemní
- Kanalizační přípojka objektu
- Přípojka vodovodu
- Přípojka elektřiny
- Vstup do objektu veřejný
- Vstup do objektu soukromý

STAVEBNÍ OBJEKTY

- BO 01 Budova stávající MŠ
- SO 01 Hrubé terénní úpravy
- SO 02 Přípojky vodovodu, kanalizace a elektřiny
- SO 03 Polyfunkční dům
- SO 04 Balkon MŠ
- SO 05 Zvýšená zahrada MŠ
- SO 06 Cyklostezka
- SO 07 Úprava chodníku v ulici Maroldova
- SO 08 Vegetace
- SO 09 Čisté terénní úpravy
- SO 10 Cesty ve vnitrobloku



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Bota & Botička

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Realizace staveb		Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.4.2.1	Název výkresu: Koordinační situace	Měřítko: 1:250	

Ústav: 15127		Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Jan Jakub Tesař	
Vedoucí ateliéru: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Vojtěch Ertl		Vypracovala: Josefína Čadková Akademický rok: LS 2025	
Část: Realizace staveb		Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.	
Číslo výkresu: D.4.2.2	Název výkresu: Výkres zařízení staveniště		Měřítko: 1:250



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D.5 INTERIÉR

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Konzultant: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025

Obsah:

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní popis interiéru

D.5.1.2 Materiálové řešení

D.5.1.3 Zařízení interiéru

D.5.1.4 Osvětlení

D.5.2 Výkresová a přílohová část

D.5.1 Technická zpráva

D.5.1.1 Základní popis interiéru

Řešeným prostorem je interiér jedné třídy v mateřské škole Botička, která se nachází v polyfunkčním domě v pražské Michli. Návrh interiéru je koncipován s důrazem na funkčnost, variabilitu a bezpečnost v souladu s potřebami dětí předškolního věku.

Klíčovým prostorem řešení MŠ je centrální hala, která plní vícero funkcí – kromě role komunikačního uzlu mezi jednotlivými třídami slouží také jako společenský a shromažďovací prostor. Je navržena tak, aby umožňovala spontánní setkávání dětí z různých tříd a podporovala jejich sociální interakci.

Třída je navržena jako multifunkční prostor určený ke hře, odpočinku i stravování. Jídlo je do školky dopravováno v termických nádobách, přičemž každá třída má samostatnou přípravnu pro finální servírování pokrmů. Prostor třídy je dispozičně řešen ve tvaru písmene L, což umožňuje jeho přirozené rozdělení. Variabilitu využití podporuje také posuvná příčka, která umožňuje třídu dle potřeby rozdělit na dvě samostatné části (např. pro klidovou a aktivní zónu).

Skladovací kapacity jsou soustředěny v 1. podzemním podlaží, z čehož vyplývá zvýšený nárok na promyšlené rozmístění nábytku a úložných prvků přímo ve třídách. Interiér je proto navržen tak, aby veškeré potřebné vybavení bylo snadno dostupné jak pro děti, tak pro pedagogický personál. Nábytek je uzpůsoben dětské ergonomii, je flexibilní a umožňuje různé způsoby využití prostoru v průběhu dne.

V řešení interiéru je kladen důraz na akustické provedení, s dostatečným množstvím akusticky pohltivých materiálů. Cílem je snížit dobu dozvuku na požadovanou hodnotu 0.1-0.2 sekundy. Před samotnou realizací je třeba povést další průzkum, zda prostor tyto podmínky splňuje.

D.5.1.2 Materiálové řešení

Návrh interiéru klade důraz na celkovou pohodu dětí – a to ve smyslu vizuálním, akustickém i haptickým. Použité materiály jsou voleny s ohledem na jejich přirozenost, bezpečnost a příjemné vnímání dětmi. Přednostně jsou použity přírodní materiály, které jsou doplněny hravými barevnými akcenty podporujícími pozitivní atmosféru prostoru.

Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy ve třídách je realizována z akustického Marmolea Decibel v odstínu 358435 White Chocolate. Tento materiál je zvolen s ohledem na jeho akustické vlastnosti – účinně tlumí kročejový hluk. Zároveň je příjemný na dotek a vhodný pro bosý pohyb dětí. Podlahové plochy jsou navíc vybaveny podlahovým vytápěním, které zvyšuje teplotní komfort a přispívá k celkové pohodě uživatelů prostoru.

V prostorech hygienického zázemí byla zvolena PU litá stěrka Sika ComfortFloor® PS-65 v odstínu RAL 9010. Tvoří hladký bezspárý povrch, který se snadno čistí a eliminuje místa množení bakterií. Nabízí hebký povrch, který je příjemný pro chůzi a nestudí. Součástí skladby je akustická rohož, která snižuje ozvěnu a kročejový hluk. U kontaktu se stěnou je stěrka vytažená do integrovaných soklů.

Stropy

Stropy jsou opatřeny akustickými podhledy, které výrazně přispívají ke zlepšení prostorové akustiky a snižují hladinu hluku v interiéru. To je obzvláště důležité v prostředí mateřské školy, kde se děti pohybují ve větších skupinách a akustický komfort má přímý vliv na jejich pohodu a soustředění. Podhledy jsou opatřeny perforací, která nejen zajišťuje potřebné akustické vlastnosti, ale zároveň decentně doplňuje estetický výraz prostoru.

Stěny

Stěny jsou povrchově upraveny vápenocementovou omítkou s finální bílou výmalbou, která zajišťuje neutrální a prosvětlený charakter interiéru. V exponovaných místech, kde dochází k častému kontaktu s dětmi (např. v blízkosti sezení nebo herních zón), je na stěny aplikována vrstva nástěnkového linolea Bulletin Board.

Tento materiál plní dvě hlavní funkce:

- ochrana omítky proti mechanickému poškození a znečištění,
- interaktivní plocha umožňující jednoduché přichycení dětských výtvarných prací či tematických výstavek.

Použitím tohoto prvku dochází nejen k prodloužení životnosti stěn, ale i k aktivnímu zapojení dětí do prostředí třídy, což přispívá k jejich pocitu sounáležitosti s prostorem.

V hygienickém zázemí jsou použity obklady z keramických dlaždic 100 x 100 mm, odstín RAL 2408015.

D.5.1.3 Zařízení interiéru

Okna

Okna jsou použita hliníková od značky Schüco. Směrem do zahrady je instalován posuvný systém Schüco Panorama Design AS AL 75. Další okna jsou typu Schüco AWS 90.SI+ ve fixním nebo sklopném provedení. Kruhová okna v šatně jsou vyrobena na zakázku firmou Neuffer s hliníkovým rámem. Všechna exteriérová okna jsou vyplněna izolačním trojsklem. Rámy mají barevnou úpravu v odstínu RAL 7035 - světle šedá.

Na stěně mezi třídou a hygienickým zázemím je ve výšce 1500 mm umístěno vnitřní okno, které pedagogickým pracovníkům zajišťuje vizuální kontrolu dění, zároveň v hygienickém zázemí zajišťuje denní osvětlení. Okno má dřevěné rámy.

Dveře

V interiéru třídy je důležité udržet přehled personálu. Dveře do šatny, třídy a přípravný jídlá mají kruhové zasklení z bezpečnostního skla. Jsou vyrobené z dřevotřískové desky s HPL laminátovou povrchovou úpravou. Pro zlepšení orientace dětí v prostoru má každá třída jiné barevné řešení. Do hygienického zázemí byly zvoleny dveře s matným bezpečnostním sklem a dřevěným rámem.

Hrany dveří a zárubní jsou zaoblené a doplněné o ochranu proti přiskřípnutí prstů.

Mobiliář

Nábytek je uzpůsobený dětem - má zaoblené hrany, je lehký a snadno přenositelný.

Stoly jsou zvoleny: Table S-L DBV-501-FD-01-01 značky De Breuyn navržené kanceláří BAUKIND. Rozměry 60 x 110 cm, dodávají se ve výškách: 38, 51 a 65 cm podle výšky dětí.

Použité židle jsou také značky De Breuyn navržené BAUKIND, typ Stool XS-L DBV-506-DF-01-01. Rozměry jednotlivých velikostí: 25 x 28 x 22 cm, 32 x 31 x 27 cm a 35 x 36 x 35.5 cm.

Stoly i židle jsou vyrobeny ze smrkové biodesky s lakovanou povrchovou úpravou.

Vestavěný nábytek (skříň, nika) je vyroben z borovicové třívrstvé biodesky kvality A/B, tloušťky 25 mm.

Osvětlení

Umělé osvětlení třídy školky je tvořeno svítidly značky Arkoslight a Artemide. Ve volbě svítidel byl zohledněn motiv kruhu, který se ve školce opakuje.

Hlavní světelný zdroj tvoří lineární svítidla Arkoslight FIFTY+ Surface 100 3000K v bílé barvě. Jedná se o stmívatelná světla ovladatelná po řadách, což umožňuje přizpůsobení intenzity světla aktuálním potřebám.

Toto osvětlení je doplněno závěsnými lustry Artemide Castore Sospensione. Lustry jsou rovněž stmívatelné. Díky teplejšímu odstínu světla, pomáhají navodit klidnější, intimnější atmosféru - ideální např. pro skupinové aktivity v kruhu.

V šatně jsou instalována stropní svítidla Arkoslight Stram Surface v bílé barvě.

Hygienické zázemí osvětlují svítidla Arkoslight Deep, která jsou integrována do pohledu.

Všechna svítidla využívají difúzní distribuci světla, což zajišťuje rovnoměrné osvětlení bez oslnění - důležité pro komfort dětí.

Rozmístění svítidel a výpočet intenzity osvětlení jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.



Arkoslight FIFTY+ Surface 100 DIM PUSH 3000K WT

barva: bílá, RAL 9016

rozměry: 50 x 91 x 1010 mm

počet: 34x



Artemide Castore Sospensione

barva: bílá

rozměry: Ø 420 mm, zavěšeno 800 mm od stropu

počet: 12x



Arkoslight Stram Surface 2 3000 K WT

barva: bílá, RAL 9016

rozměry: Ø 220 mm, výška 107 mm

počet: 4x



Arkoslight Deep 1 3000 K WT

barva: bílá, RAL 9016

rozměry: Ø 220 mm, zapuštěno do podhledu

počet: 14x

D.5.1.5 Podklady

Marmoleum Decibel. Online. Forbo flooring systems. Dostupné z: https://www.forbo.com/flooring/cs-cz/produkty/marmoleum/akusticke-linoleum/marmoleum-decibel-na-objednavku/bmqus6#panel_103. [cit. 2025-05-20].

Nástěnkové linoleum. Online. Forbo flooring systems. Dostupné z: https://www.forbo.com/flooring/cs-cz/produkty/marmoleum/bulletin-board/bulletin-board/bpvnwb#panel_105. [cit. 2025-05-20].

Stool S/M DBV-505-FD-01-01. Online. Architonic. Dostupné z: <https://www.architonic.com/en/product/de-breuyen-stool-s-m-dbv-505-fd-01-01/1325677>. [cit. 2025-05-20].

Table M DBV-501-FD-01-01. Online. Architonic. Dostupné z: <https://www.architonic.com/en/product/de-breuyen-table-m-dbv-501-fd-01-01/1325681>. [cit. 2025-05-20].

Play YET ! Kit Kids 2. Online. Architonic. Dostupné z: <https://www.architonic.com/en/product/smarin-play-yet-kit-kids-2/20723856>. [cit. 2025-05-20].

Dekorační vosk - intenzivní odstíny. Online. Osmo. Dostupné z: <https://www.osmo.cz/barvy-na-drevo-uvnitr/nabytek-stena-strop/dekoracni-vosk-intenzivni-odstiny>. [cit. 2025-05-21].

Liko-Space mobilní stěna | Kolejnicový systém. Online. Liko-S. Dostupné z: <https://www.liko-pricky.cz/files/2020/12/likos-likospace-tl-2020-web.pdf>

Šatní skříň HARMONIE (6 míst). Online. Petona. Dostupné z: <https://www.petona.cz/p/satni-skrin-harmonie-6-mist>. [cit. 2025-05-20].

Geberit Bambini záchodová mísa. Online. Absulo. Dostupné z: <https://absulo.cz/p/geberit-bambini-zachodova-misa-zavesna-pro-deti-bila-201700000>

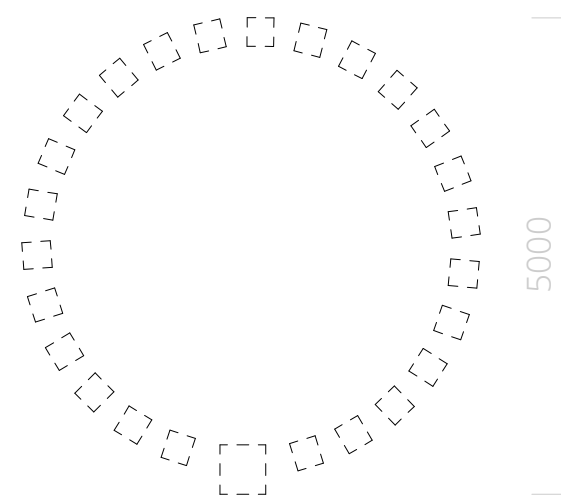
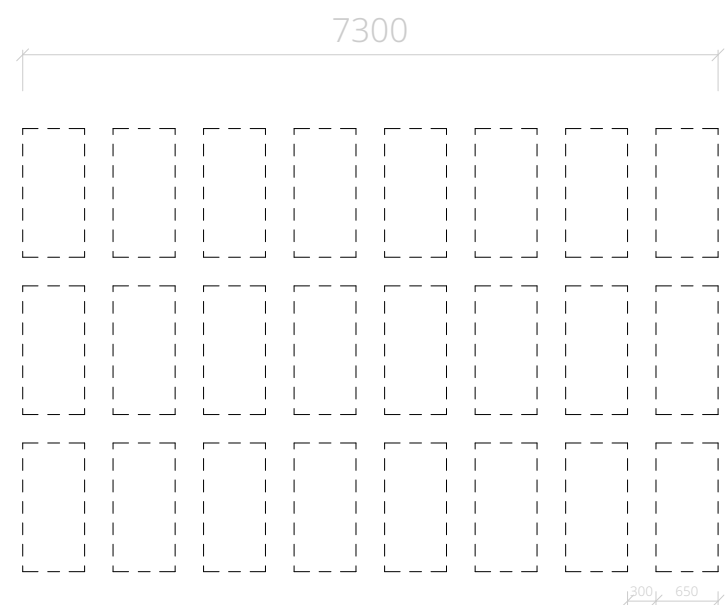
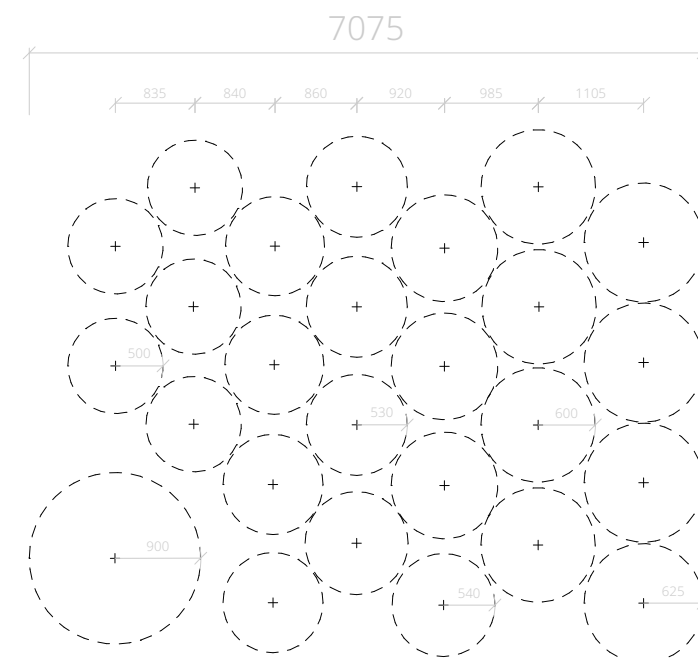
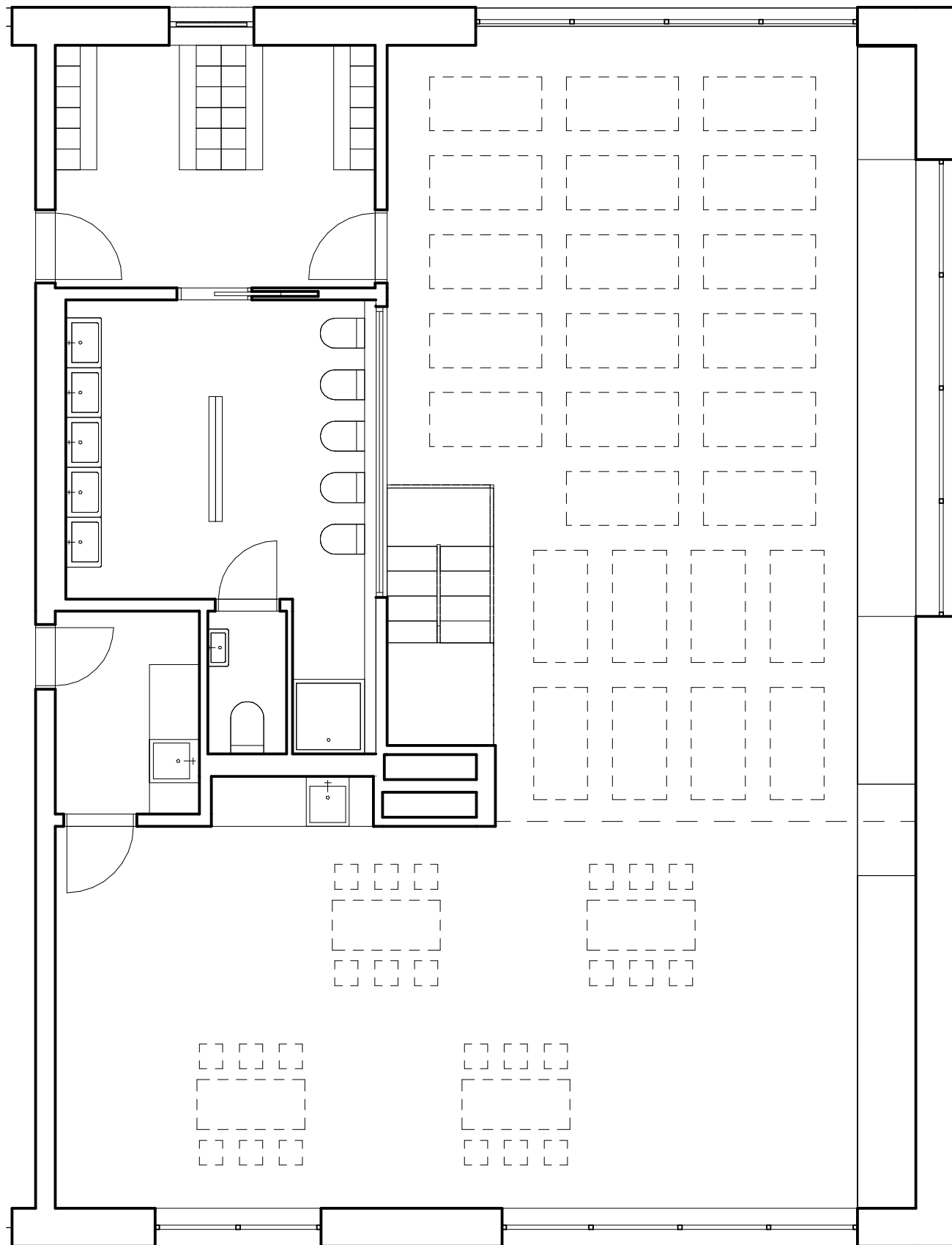
Věšák na ručníky 6dětí. Online. Denell Trade. Dostupné z: <https://eshop.denelltrade.cz/vesak-na-rucniky-6deti-75-306-barva-2ks-skladem>. [cit. 2025-05-20].

Corkeen Play Original. Online. Corkeen by Amorim. Dostupné z: <https://corkeen.com/en/corkeen/corkeen-play-original/>. [cit. 2025-05-20].

Fifty+ Surface. Online. Arkoslight. Dostupné z: <https://www.arkoslight.com/en/products/fsur/>. [cit. 2025-05-20].

Stram Surface. Online. Arkoslight. Dostupné z: <https://www.arkoslight.com/en/products/stra05/>. [cit. 2025-05-20].

Deep. Online. Arkoslight. Dostupné z: <https://www.arkoslight.com/en/products/deep01/>. [cit. 2025-05-20].



DENNÍ AKTIVITY

POHYB

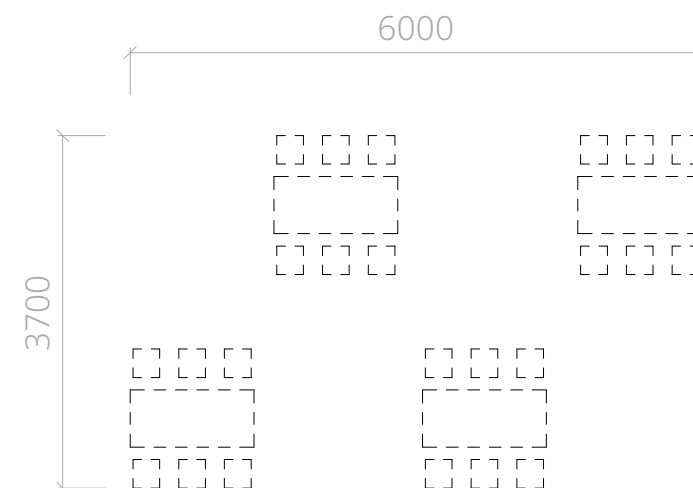
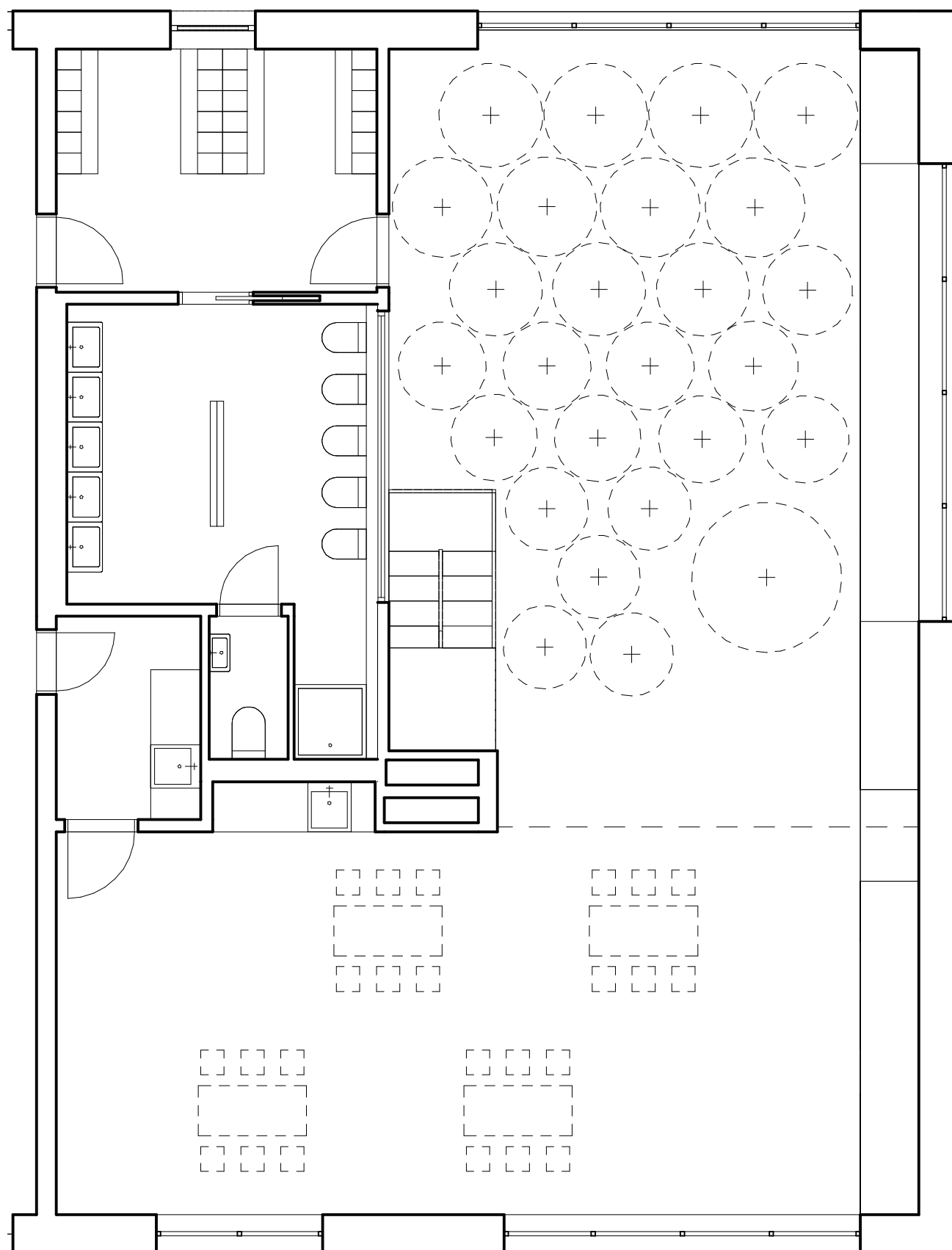
Každodenní pohybové aktivity podporují zdravý růst, motorické dovednosti a správné držení těla. Cvičení rozvíjí koordinaci, pomáhá dětem s vnímáním rytmu a motivuje je k aktivnímu trávení času.

SPÁNEK, ODPOČINEK

Po obědě mají děti prostor k odpočinku a načerpání energie na zbytek dne. Spánek není povinný, ale všem je zajištěn klidový čas tak, aby spící mohli nerušeně odpočívat.

KRUH

Setkání v kruhu učí děti komunikaci, naslouchání a respektu k ostatním. Sdílí se zážitky, zpívají se písničky, probírají se témata dne. Tento společný rituál posiluje sounáležitost ve třídě a podporuje sociální i jazykový rozvoj.



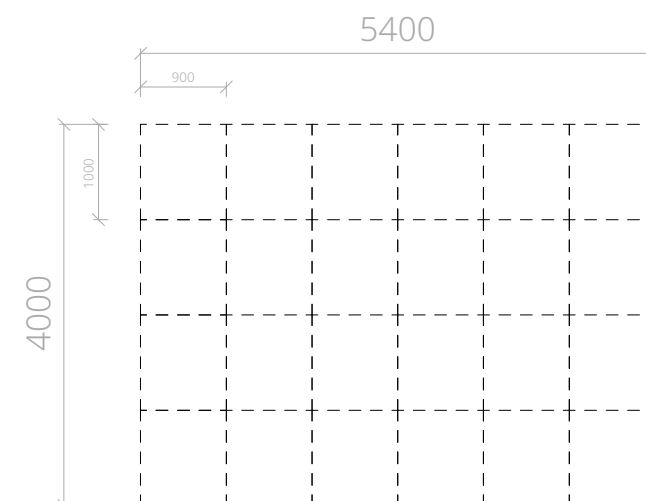
DENNÍ AKTIVITY

JÍDLO

Společné stolování nabízí prostor k rozvoji kulturních a hygienických návyků. Děti se učí správnému držení příboru, čekání na ostatní a respektování společenských pravidel.

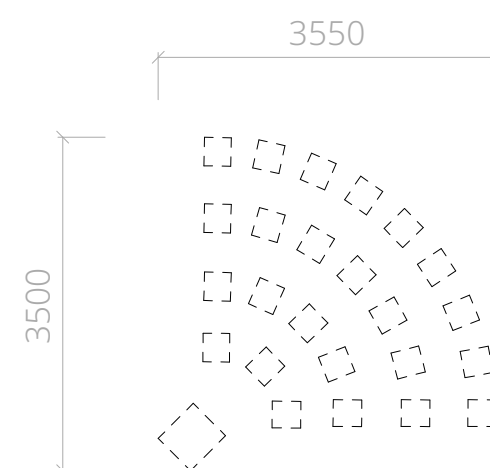
PRÁCE U STOLU

Činnosti jako kreslení, stříhání nebo modelování rozvíjí jemnou motoriku, koncentraci a tvořivost. U dětí se tím podporuje trpělivost a samostatnost.



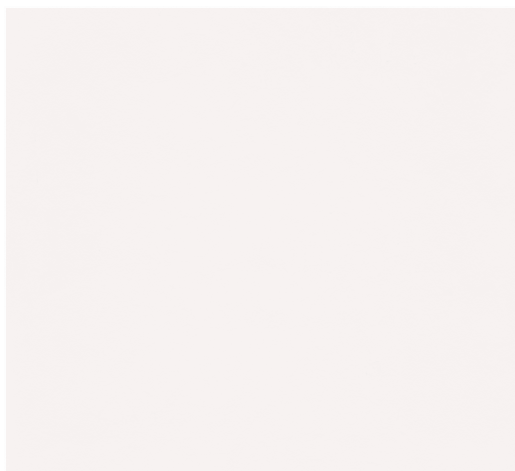
HRA NA PODLAZE

Volná hra na zemi dává dětem prostor k rozvoji fantazie, tvořivosti a jemné i hrubé motoriky. Při společné hře se děti učí spolupracovat, samostatně rozhodovat i řešit drobné konflikty v kolektivu.



STORYTELLING, ČTENÍ

Předčítání pohádek a příběhů rozvíjí jazyk, slovní zásobu, představivost i schopnost soustředění. Vyprávění podporuje tvořivost, porozumění emocí, učí děti pracovat s dějem a vlastními prožitky.



STĚNY

Bílá interiérová výmalba nanesená na
jednovrstvou vápenocementovou omítku



AKCENTY NÁBYTKU

Dekorační vosk OSMO - intenzivní odstíny

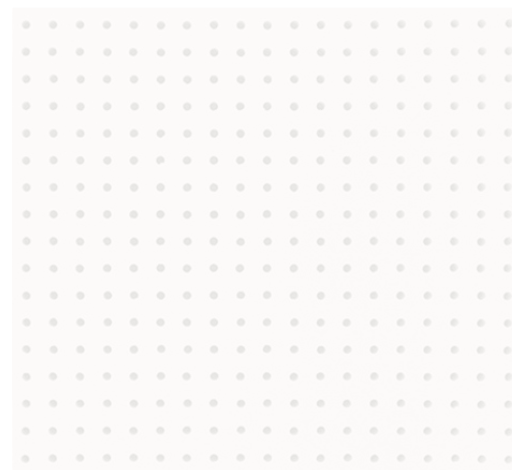
- odpuzuje nečistoty a vodu
- odolný vůči otěru, příjemný na dotyk
- ponechává viditelnou strukturu dřeva
- vhodný pro dětský nábytek v souladu s požadavky normy EN 71.3
- odolný vůči potu a slinám podle normy DIN 53160



PODLAHY

Marmoleum Decibel 358435 white chocolate

- přírodní marmoleum s nalamínovanou polyolefinovou pěnou
- kročejový útlum 18 dB
- povrchová úprava Topshield PRO pro vyšší odolnost
- 46% recyklovaný obsah



PODHLÉDY

Rigips perforované akustické desky Rigitone

- ochrana před hlukem
- účinná optimalizace doby dozvuku
- s integrovanou akustickou izolací
- skrytí nevzhledných instalací



NÁBYTEK

Biodeska 3-vrstvá, borovice

- nízká objemová hmotnost
- dobrá opracovatelnost, možnost povrchových úprav
- pevná deska s tvarovou stabilitou
- ekologický, zdravotně nezávadný materiál



AKCENTY NA STĚNĚ

Bulletin Board - nástěnkové linoleum

- 2212 fresh pineapple, 2207 cinnamon bark
- 2210 hot salsa, 2213 baby lettuce, příp. další
- ekologický (lněný olej, pryskyřice, mletý korek)
- hygienické a bakteriostatické
- samozacelovací schopnosti
- vyšší koeficient zvukové pohltivosti než běžná stěna



Víceúčelový nábytek představuje inovativní přístup k zařizování prostoru, který podporuje kreativitu, samostatnost a aktivní zapojení dětí do každodenních činností. Nábytek není určen pouze k sezení či ukládání věcí, ale plní i funkci interaktivního a podnětného prvku pro hru a rozvoj.

Stoly a židle neslouží jen ke stolování nebo výtvarné činnosti, ale jsou navrženy tak, aby nabízely další využití – mohou se proměnit ve stavebnici, skříň nebo kulisy pro nejrůznější hry. Podporují pohybové aktivity a rozvíjí dětskou fantazii. Ze stolu si děti mohou vytvořit domeček, loď nebo pódium pro loutkové divadlo. Židle se dá použít jako součást stavebnice, stupínek, překážka při opičích drahách.

Použití víceúčelového nábytku podporuje dětskou představivost a spontánní hru, což jsou klíčové prvky pro zdravý rozvoj dítěte v předškolním věku. Nábytek zároveň šetří prostor a umožňuje snadnou reorganizaci prostředí podle aktuálních potřeb – z herny se tak může během chvíle stát prostor pro odpočinek, tvoření či pohybové aktivity.

Z hlediska pedagogiky jde o moderní trend, který respektuje potřeby dětí a jejich touhu objevovat, tvořit a učit se hrou. Díky víceúčelovému nábytku se prostředí mateřské školy stává flexibilním prostorem plně přizpůsobeným dětem.





Table S DBV-501-FD-01-01
materiál: smrková biodeska, tl. 20 mm
povrchová úprava: lakovaná
rozměry: 60 × 110 cm, výška 38 cm



Jute Carpet
kusový koberec
přírodní juta - odolný a udržitelný materiál
slouží jako hrací podložka



Stool XS-L DBV-506-DF-01-01
materiál: smrková biodeska, tl. 20 mm
povrchová úprava: lakovaná
rozměry: 35 × 36 × 36 cm, výška sedáku 13-35,5 cm



Goodmoods dveře s kulatým okenním otvorem
navazuje na motiv kruhu
transparentnost - lepší přehled

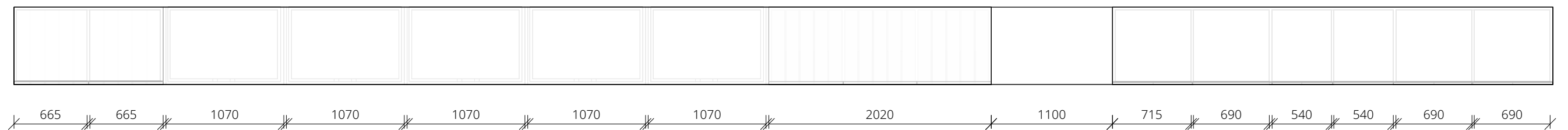
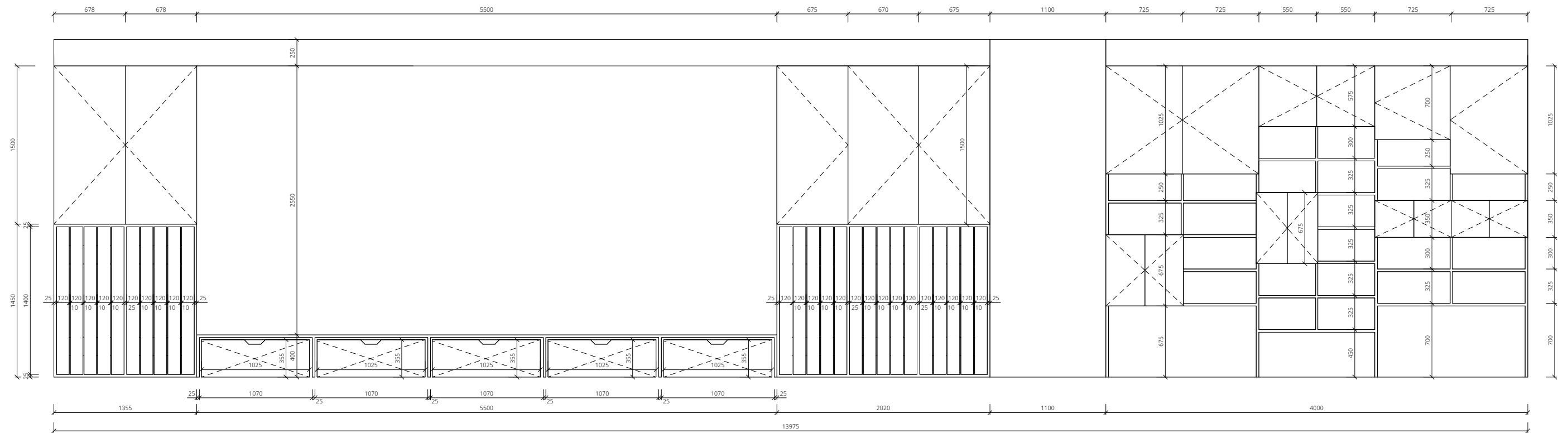


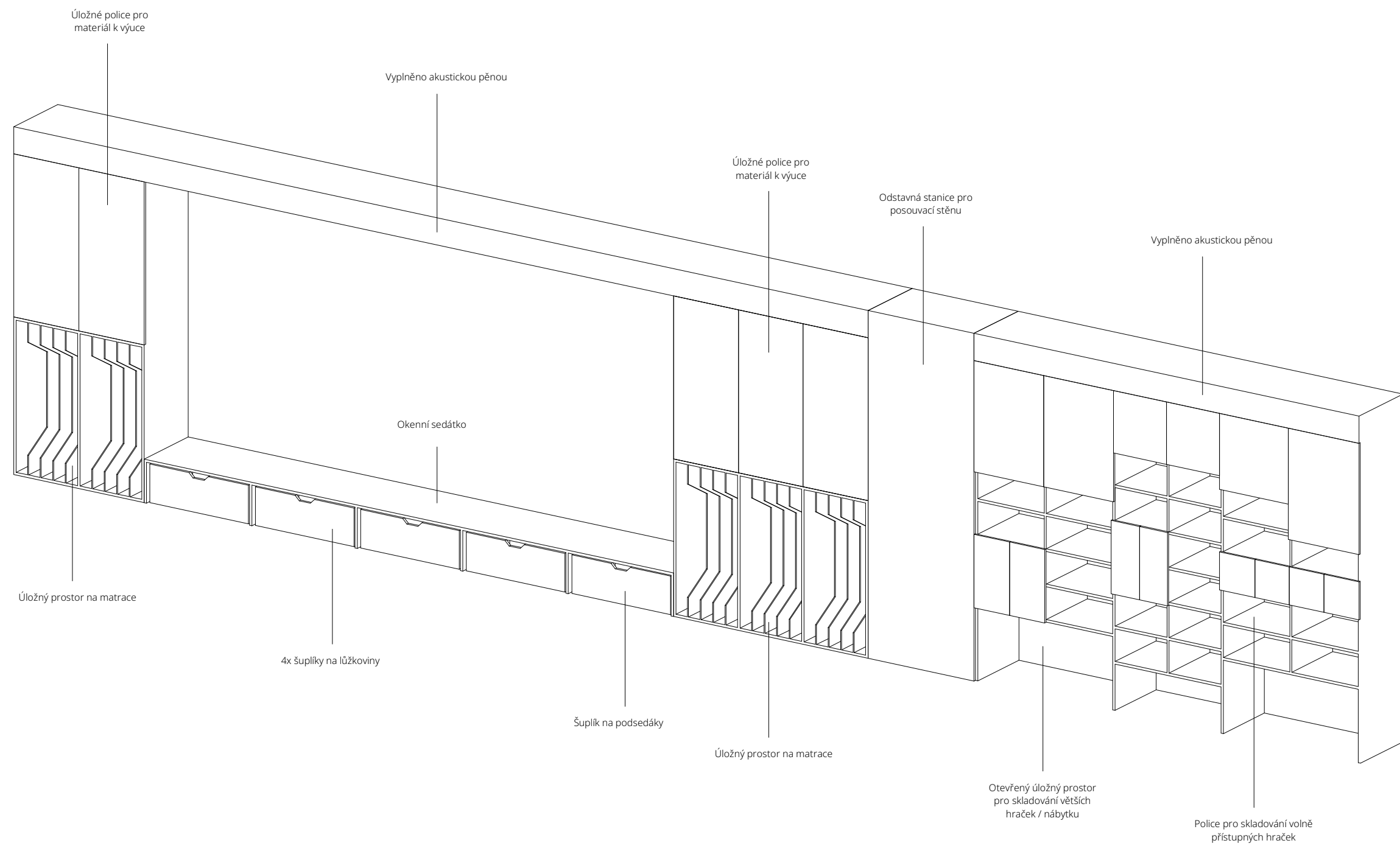
Šatní skříň HARMONIE (6 míst)
materiál: dýhovaná MDF deska
povrchová úprava: dekor dub
rozměry: 154 x 50 x 140 cm, výška sedáku: 26 cm



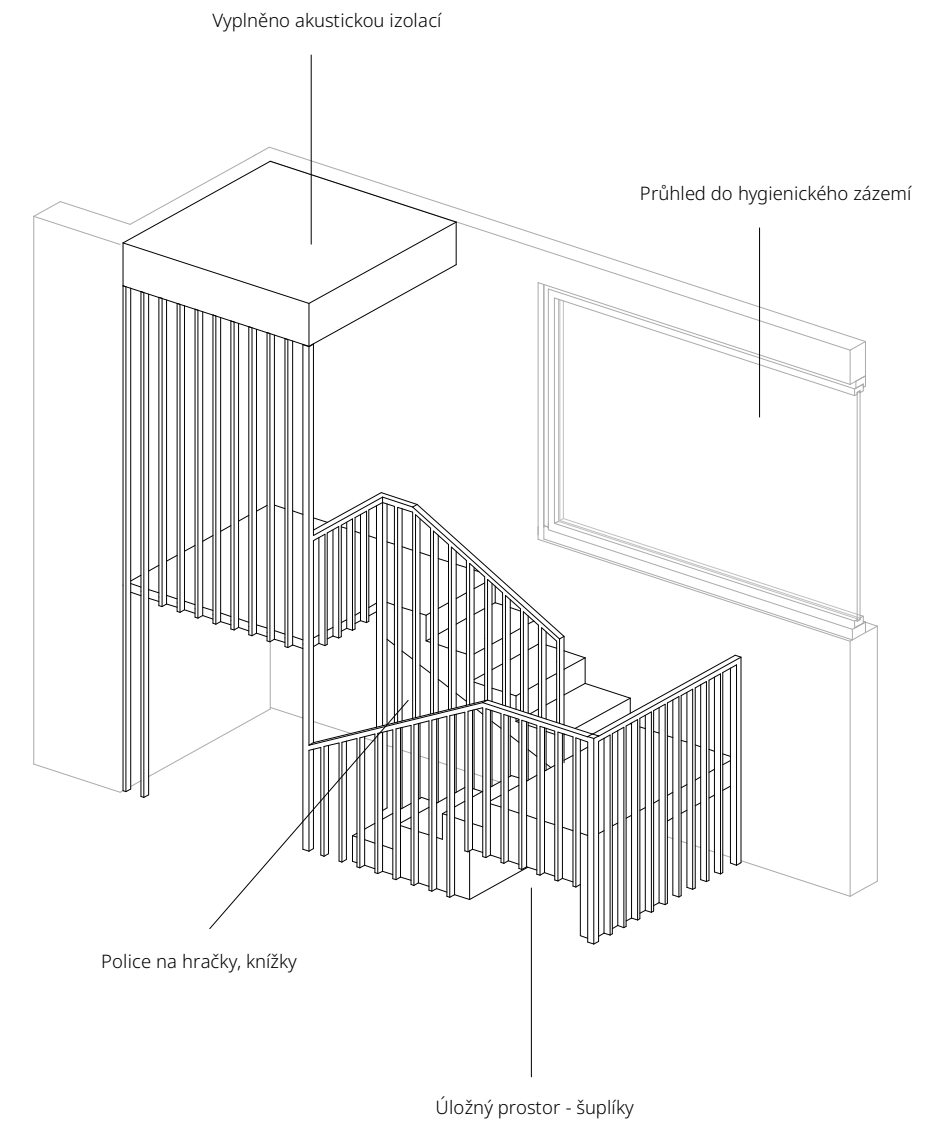
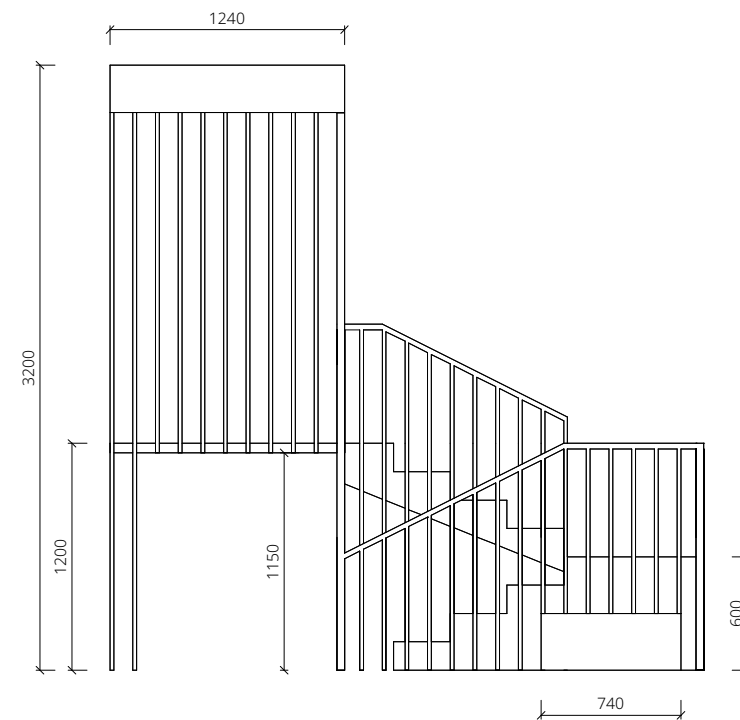
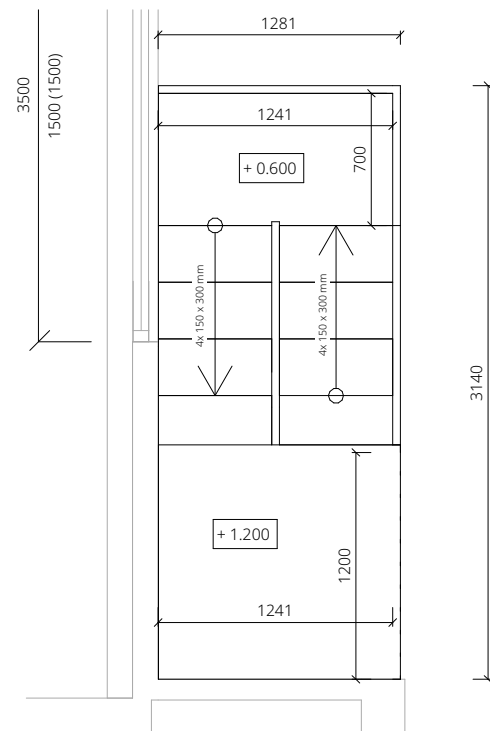
Posuvné dveře s matným sklem na WC
rámy dekor dub
transparentnost - lepší přehled

VESTAVĚNÁ SKŘÍŇ - BOROVICOVÁ PŘEKLIŽKA, BAREVNÉ AKCENTY DEKORAČNÍM VOSKEM





DĚTSKÁ NIKA - SAMOTA - „CAVE” - BOROVIČOVÁ PŘEKLIŽKA, BAREVNÉ AKCENTY DEKORAČNÍM VOSKEM



Caves - individuální niky představují klidové prostory v mateřské škole. Jedná se o částečně uzavřená místa, do kterých se děti mohou uchýlit, když cítí potřebu klidu, soukromí a samoty. Mohou je využívat samy, nebo s pár kamarády. Děti mají touto formou možnost seberegulace, rozvíjí se u nich schopnost vnímat vlastní potřeby a pocity. V jinak otevřeném prostoru třídy vytváří zákoutí odpovídající dětskému měřítku.



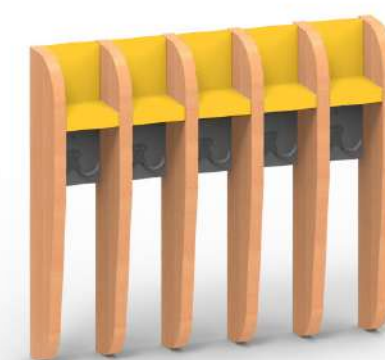
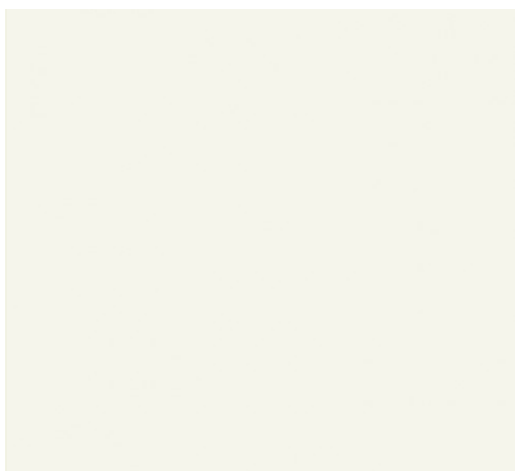
Obklad z keramických dlaždic 100 x 100 mm
odstín RAL 2408015
hladké, snadno omyvatelné
zaoblené hrany



Umývací žlab na míru
zavěšený na stěnu
se zadním soklem výšky 10 cm
dvě výškové úrovně - pro mytí rukou dětí a dospělých
materiál: sanitární keramika



PU litá stěrka Sika ComfortFloor® PS-65
odstín RAL 9010
hladký bezspárý povrch
snadno se čistí, eliminuje místa množení bakterií
příjemný pro chůzi, nestudí
součástí akustická rohož - snižuje ozvěnu a kročejový hluk.
integrované sokly v kontaktu se stěnou



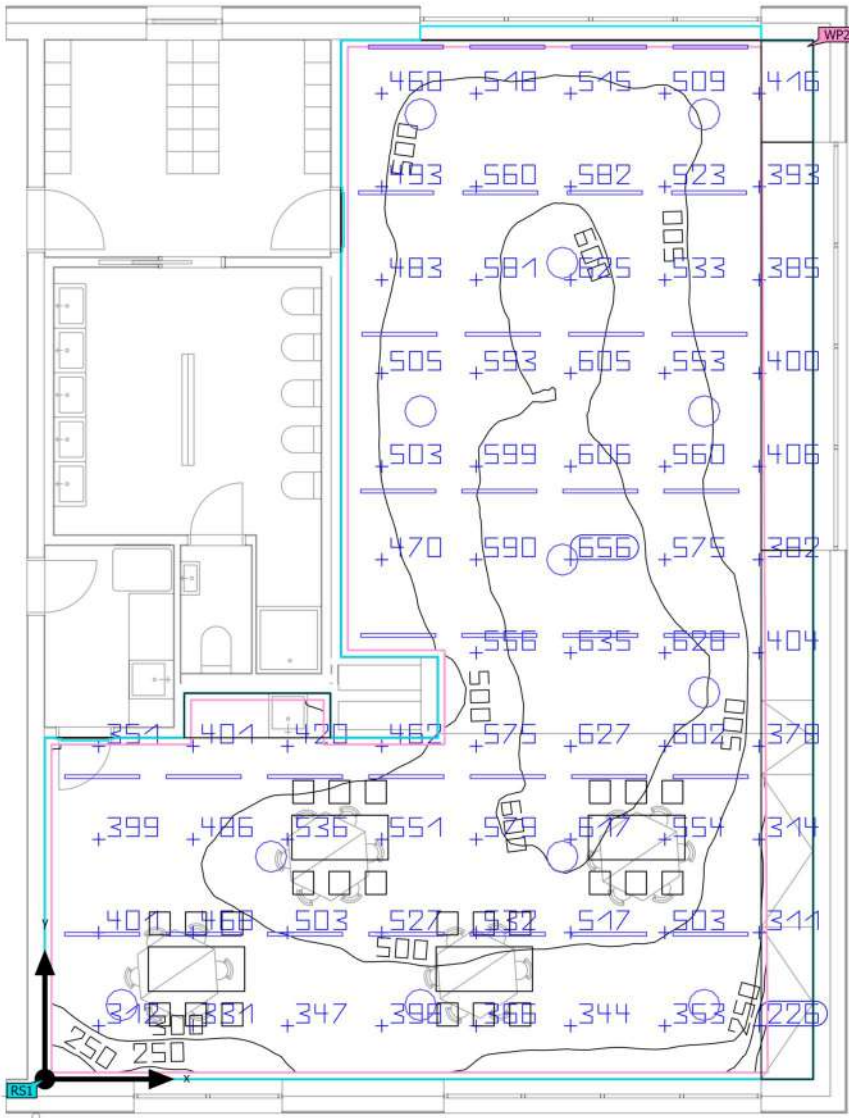
Věšáky na ručníky Denell Trade
dřevotřísková deska, tl. 18 mm
oboustranně laminovaná, vzor dub
olepena hranou ABS, zaoblená R2mm
barevné provedení 04 - žlutá
splňuje vyhlášku č. 410/2005 Sb. - ručníky se nesmí dotýkat



Geberit Bambini záchodová mísa závěsná pro děti bílá
201700000
zavěšený na stěnu
materiál: sanitární keramika
rozměry: 53,5 x 33 x: 34 cm
snadné čištění podlahy pod záchodem

Building 1 · Storey 1 · Room 2 (Light scene 1)

Summary



Ground area	107.25 m²	Clearance height	3.200 m
Reflection factors	Ceiling: 70.0 %, Walls: 50.0 %, Floor: 49.0 %	Mounting height	2.400 m – 3.200 m
Maintenance factor	0.80 (fixed)	Height Working plane	0.800 m
		Wall zone Working plane	0.090 m

Building 1 · Storey 1 · Room 2 (Light scene 1)

Summary

Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	502 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.36	≥ 0.60	✗	WP2
	Lighting power density	8.19 W/m²	–		
		1.63 W/m²/100 lx	–		
Glare valuation ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	15	≤ 19	✓	
Energy estimation ⁽²⁾	Consumption	[1333 - 1920] kWh/a	max. 3800 kWh/a	✓	
Space	Lighting power density	7.23 W/m²	–		
		1.44 W/m²/100 lx	–		

(1) Based on a rectangular space of 10.360 m x 14.000 m and SHR of 0.25.
(2) Calculated using DIN:18599-4.

Utilisation profile: DIALux presetting (34.2 Standard (office))

Luminaire list

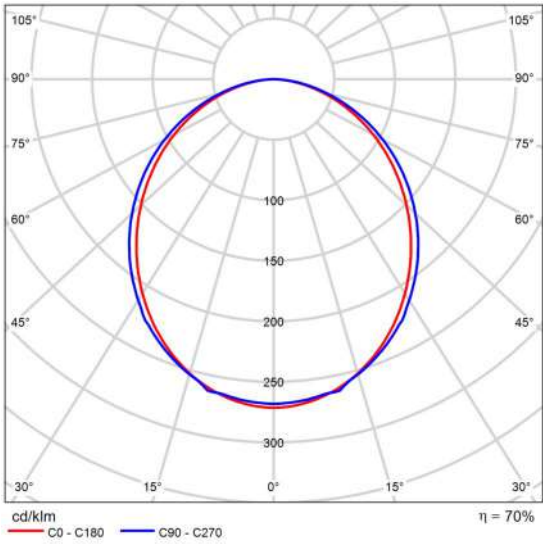
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	R_{UG}	P	Φ	Luminous efficacy
34	Arkoslight	A445-01-X-1	FIFTY+ SURFACE 100 3000K	25	15.4 W	1596 lm	103.6 lm/W
12	Artemide S.p.A.	1051010A	CASTORE SOSPENSIONE 420	17	21.0 W	2219 lm	105.7 lm/W

Product data sheet

Arkoslight - FIFTY+ SURFACE 100 3000K



Article No.	A445-01-X-1
P	15.4 W
Φ _{Lamp}	2280 lm
Φ _{Luminaire}	1596 lm
η	70.00 %
Luminous efficacy	103.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	90



Polar LDC

Glare evaluation according to RUG												
Room size		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Ceiling		50 <td>30</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>50<td>30</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td></td>	30	50	30	30	50 <td>30</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td>	30	50	30	30	30
p Walls		20 <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
p Floor		20 <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	20.2	21.6	20.5	21.8	22.0	20.5	21.9	20.8	22.1	22.4	22.4
	3H	21.6	22.9	22.0	23.1	23.4	22.1	23.3	22.4	23.5	23.8	23.8
	4H	22.2	23.4	22.6	23.6	23.9	22.7	23.8	23.0	24.1	24.4	24.4
	6H	22.6	23.7	23.0	24.0	24.3	23.1	24.2	23.5	24.5	24.8	24.8
	8H	22.7	23.8	23.1	24.1	24.4	23.3	24.3	23.6	24.6	24.9	24.9
4H	12H	22.8	23.8	23.2	24.1	24.5	23.4	24.4	23.7	24.7	25.0	25.0
	2H	20.9	22.0	21.2	22.3	22.6	21.1	22.3	21.5	22.6	22.9	22.9
	3H	22.5	23.5	22.9	23.8	24.2	22.9	23.8	23.2	24.2	24.5	24.5
	4H	23.2	24.1	23.6	24.4	24.8	23.6	24.5	24.0	24.8	25.2	25.2
	6H	23.7	24.5	24.2	24.9	25.3	24.2	24.9	24.6	25.3	25.7	25.7
8H	8H	23.9	24.6	24.3	25.0	25.4	24.4	25.1	24.8	25.5	25.9	25.9
	12H	24.0	24.7	24.4	25.1	25.5	24.5	25.2	25.0	25.6	26.0	26.0
	4H	23.5	24.2	23.9	24.6	25.0	23.8	24.6	24.3	25.0	25.4	25.4
	6H	24.2	24.7	24.6	25.2	25.6	24.6	25.1	25.0	25.6	26.0	26.0
	8H	24.4	24.9	24.9	25.4	25.9	24.8	25.4	25.3	25.8	26.3	26.3
12H	12H	24.6	25.0	25.1	25.5	26.0	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5	26.5
	4H	23.5	24.2	24.0	24.6	25.0	23.9	24.5	24.3	24.9	25.4	25.4
	6H	24.2	24.7	24.7	25.2	25.7	24.6	25.1	25.1	25.6	26.1	26.1
	8H	24.5	25.0	25.0	25.4	25.9	24.9	25.4	25.4	25.8	26.3	26.3
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4					
S = 2.0H		+0.4 / -0.8					+0.4 / -0.7					
Standard table		BK05					BK06					
Correction summand		5.6					6.5					
Corrected glare indices referring to 2280lm Total luminous flux												

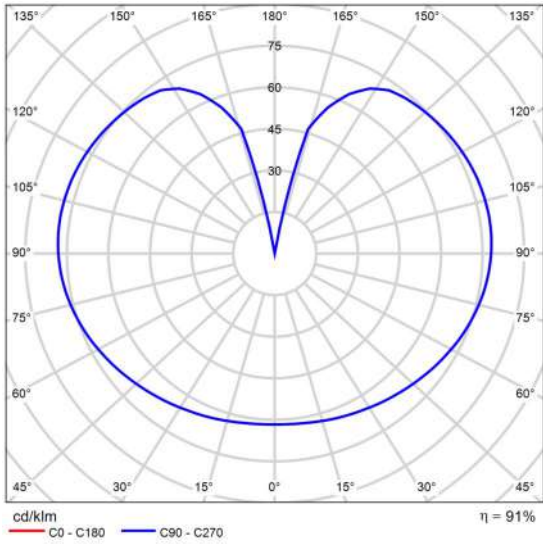
RUG diagram (SHR: 0.25)

Product data sheet

Artemide S.p.A. - CASTORE SOSPENSIONE 420



Article No.	1051010A
P	21.0 W
Φ _{Lamp}	2452 lm
Φ _{Luminaire}	2219 lm
η	90.51 %
Luminous efficacy	105.7 lm/W
CCT	2700 K
CRI	80



Polar LDC

Glare evaluation according to RUG												
Room size		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	30
p Ceiling		50 <td>30</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>50<td>30</td><td>50</td><td>30</td><td>30</td><td>30</td></td>	30	50	30	30	50 <td>30</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td>	30	50	30	30	30
p Walls		20 <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
p Floor		20 <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Room size X Y		Viewing direction at right angles to lamp axis					Viewing direction parallel to lamp axis					
2H	2H	9.7	10.7	10.6	11.6	12.8	9.7	10.7	10.6	11.6	12.8	12.8
	3H	12.3	13.1	13.2	14.1	15.3	12.3	13.1	13.2	14.1	15.3	15.3
	4H	13.6	14.4	14.5	15.4	16.6	13.6	14.4	14.5	15.4	16.6	16.6
	6H	14.9	15.7	15.8	16.6	17.9	14.9	15.7	15.8	16.6	17.9	17.9
	8H	15.5	16.3	16.5	17.2	18.5	15.5	16.3	16.5	17.2	18.5	18.5
4H	12H	16.2	16.9	17.1	17.8	19.1	16.2	16.9	17.1	17.8	19.1	19.1
	2H	10.6	11.4	11.5	12.3	13.6	10.6	11.4	11.5	12.3	13.6	13.6
	3H	13.3	14.0	14.3	15.0	16.2	13.3	14.0	14.3	15.0	16.2	16.2
	4H	14.8	15.4	15.7	16.4	17.7	14.8	15.4	15.7	16.4	17.7	17.7
	6H	16.2	16.8	17.2	17.8	19.1	16.2	16.8	17.2	17.8	19.1	19.1
8H	8H	16.9	17.5	17.9	18.5	19.8	16.9	17.5	17.9	18.5	19.8	19.8
	12H	17.6	18.1	18.6	19.1	20.5	17.6	18.1	18.6	19.1	20.5	20.5
	4H	15.3	15.8	16.3	16.8	18.1	15.3	15.8	16.3	16.8	18.1	18.1
	6H	17.0	17.4	18.0	18.5	19.8	17.0	17.4	18.0	18.5	19.8	19.8
	8H	17.8	18.2	18.9	19.3	20.6	17.8	18.2	18.9	19.3	20.6	20.6
12H	12H	18.7	19.1	19.8	20.1	21.5	18.7	19.1	19.8	20.1	21.5	21.5
	4H	15.4	15.9	16.4	16.9	18.2	15.4	15.9	16.4	16.9	18.2	18.2
	6H	17.2	17.6	18.2	18.6	20.0	17.2	17.6	18.2	18.6	20.0	20.0
	8H	18.1	18.5	19.2	19.5	20.9	18.1	18.5	19.2	19.5	20.9	20.9
Variation of the observer position for the luminaire distances S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.2					
S = 2.0H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.4					
Standard table		BK11					BK11					
Correction summand		3.1					3.1					
Corrected glare indices referring to 2452lm Total luminous flux												

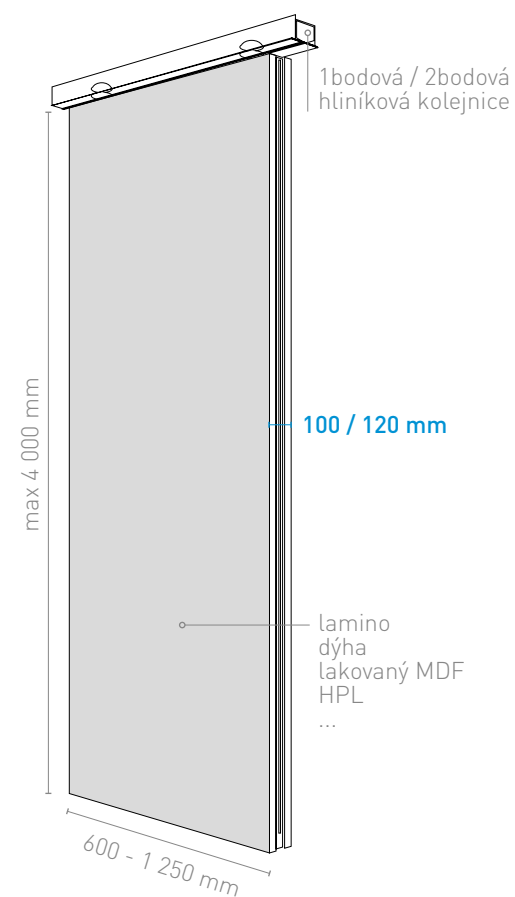
RUG diagram (SHR: 0.25)

SYSTÉM LIKO-SPACE®

MOBILNÍ STĚNA | KOLEJNICOVÝ SYSTÉM

Jedna, dvě nebo třeba tři místnosti. Postavit i rozložit naši posuvnou stěnu zvládne rychle a bez námahy jeden člověk, za pár minut.

Neomezený **výběr povrchů**, **plné i prosklené panely** posuvných stěn a **parkování stěn na míru** dané místnosti



TECHNICKÉ SPECIFIKACE

ZÁKLADNÍ INFORMACE:

Použití:	mobilní stěna kolejnicový systém
Ovládání:	manuální fixace klikou

VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST R_w :

Plný panel:	37, 42, 45, 47, 52, 54 dB
-------------	---------------------------

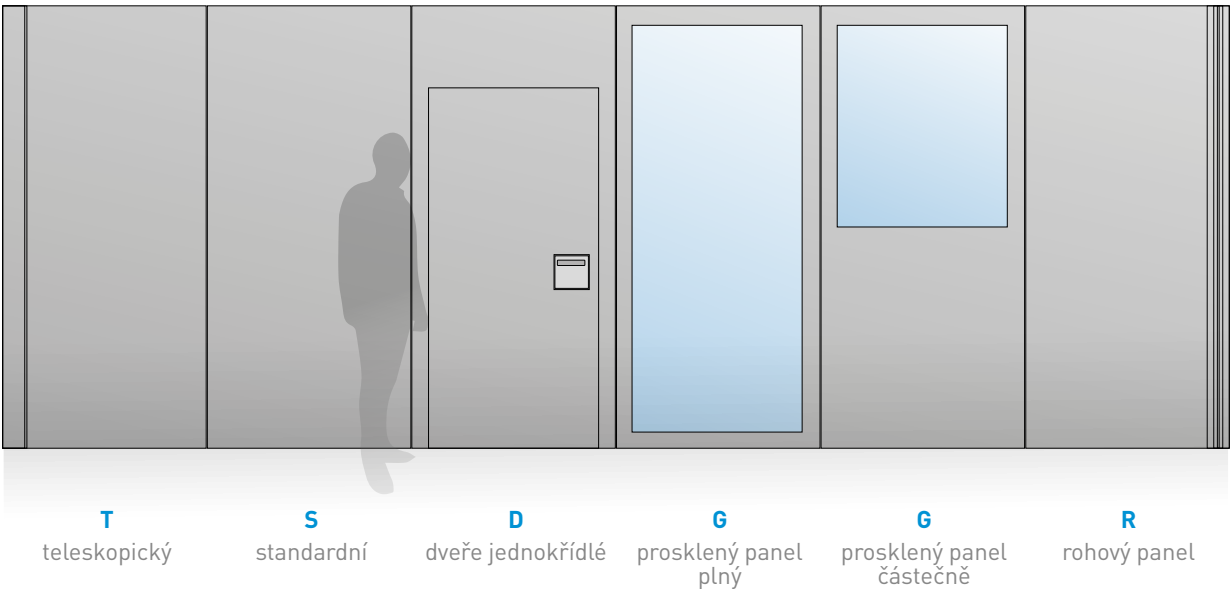
STANDARDNÍ ROZMĚRY PANELŮ:

Tloušťka:	100 / 120 mm
Šířka:	600 - 1 250 mm
Výška:	max 4 000 mm
Dveřní křídlo:	900 x 2 000 mm

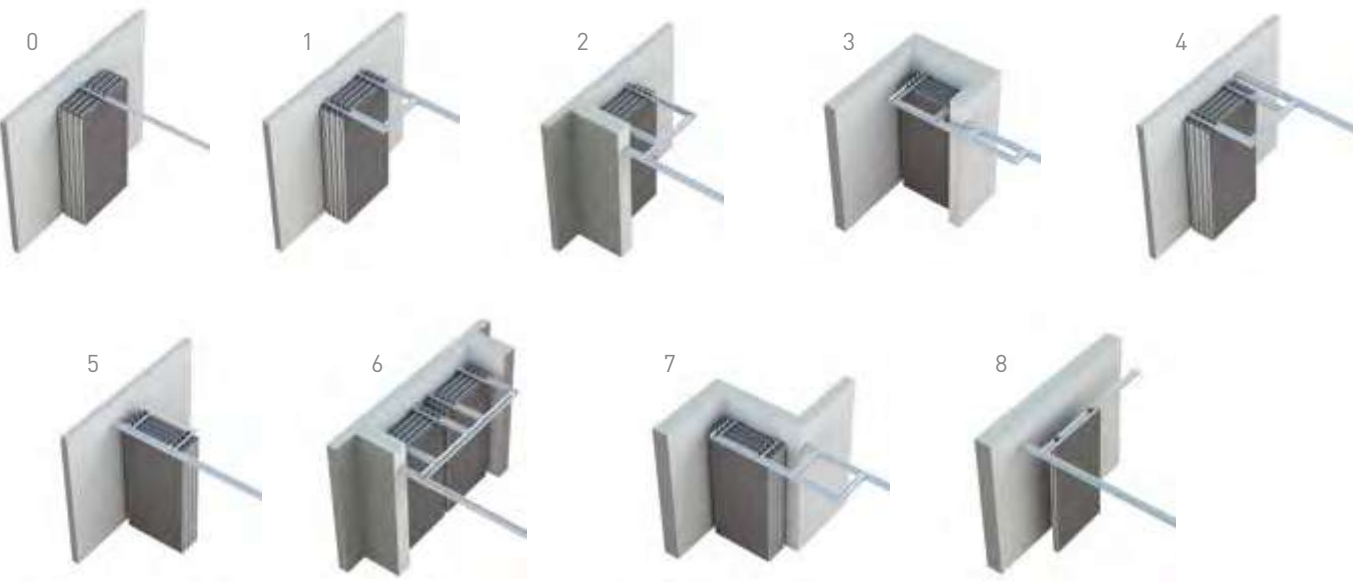
MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ:

Viditelné profily:	hliníkové profily (elox / komaxit dle RAL)
Povrch plné výplně:	lamino, dýha, lakovaná MDF, HPL ...
Rám:	kombinovaný hliník + ocel
Kolejnice:	hliníková jedno nebo dvoubodová
Dveřní závěsy:	skrytý pant TECTUS

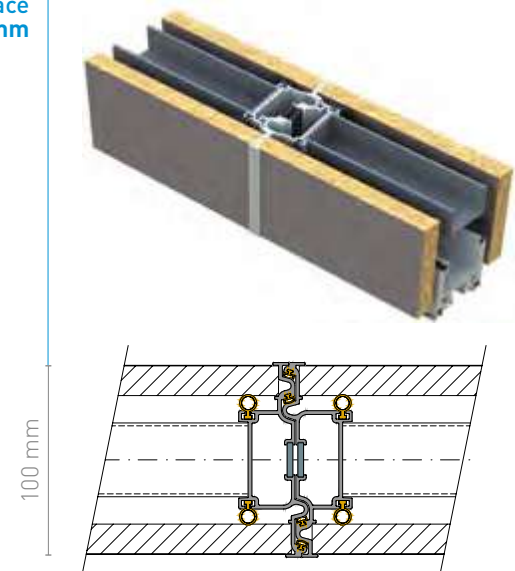
DRUHY PANELŮ



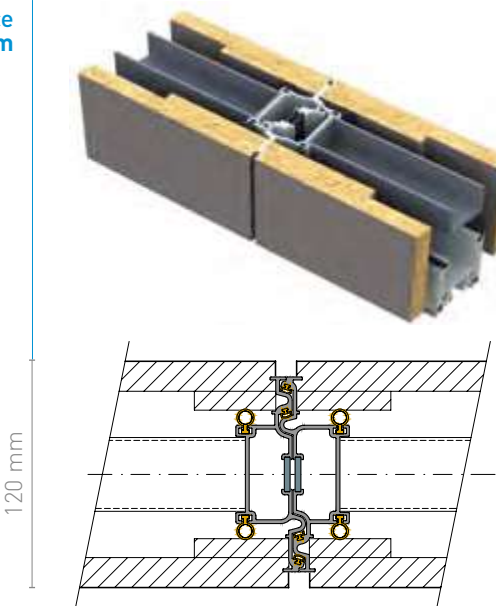
TYPY PARKOVÁNÍ PANELŮ



LIK0-Space
100 mm



LIK0-Space
120 mm



DVEŘNÍ PANEL LIKO-SPACE®

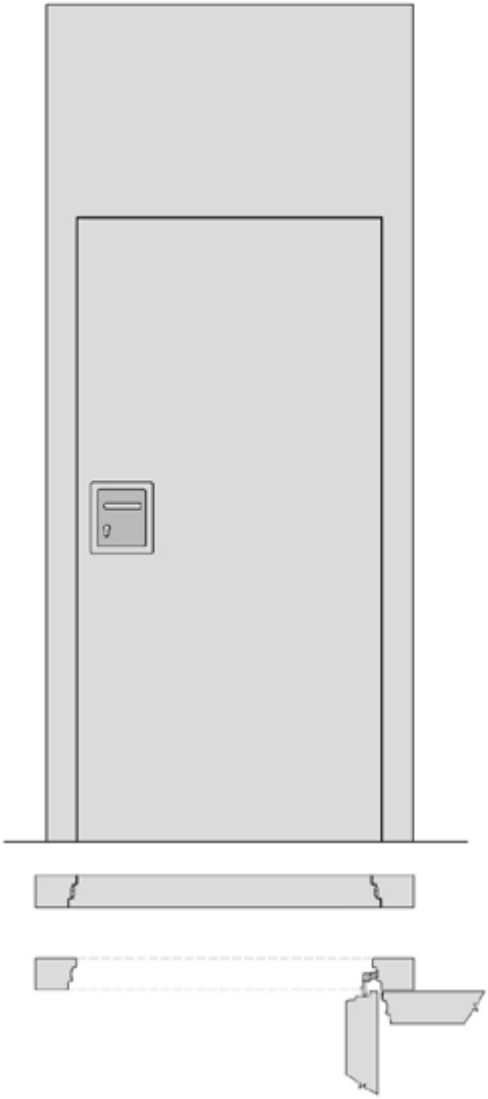
KOLEJNICE LIKO-SPACE®

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

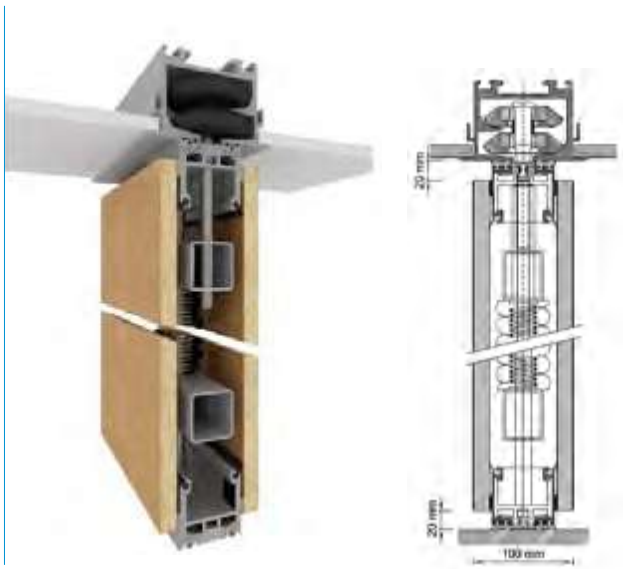
STANDARDNÍ ROZMĚRY:

Šířka dveřního panelu:	1 188 / 1 088 mm
Výška dveřního panelu:	min. 2 550 mm
Průchozí šířka dveří:	900 / 800 mm
Průchozí výška dveří:	2 000 mm
Tloušťka dveřního křídla:	100 / 120 mm

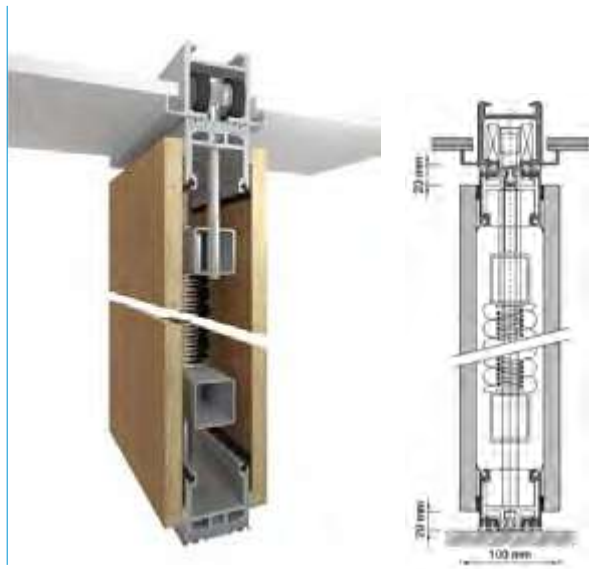
Materiál:	lamino, dýha, lakovaná MDF, HPL
Dveřní závěsy:	skrytý pant TECTUS



DVOUBODOVÉ ZAVĚŠENÍ LIKO-SPACE 100



JEDNOBODOVÉ ZAVĚŠENÍ LIKO-SPACE 100



AKUSTICKÁ BARIÉRA

TYP 01

Materiál:
2 x 50 mm Techrock s al. folií

Vzduchová neprůzvučnost Rw:
37 dB



TYP 02

Materiál:
2 x SDK Knauf 12,5 mm
Rockton 60 mm

Vzduchová neprůzvučnost Rw:
48 dB



TYP 03

Materiál:
2 x SDK Knauf 12,5 mm
2 x Rockton 60 mm

Vzduchová neprůzvučnost Rw:
59 dB



DO ULICE

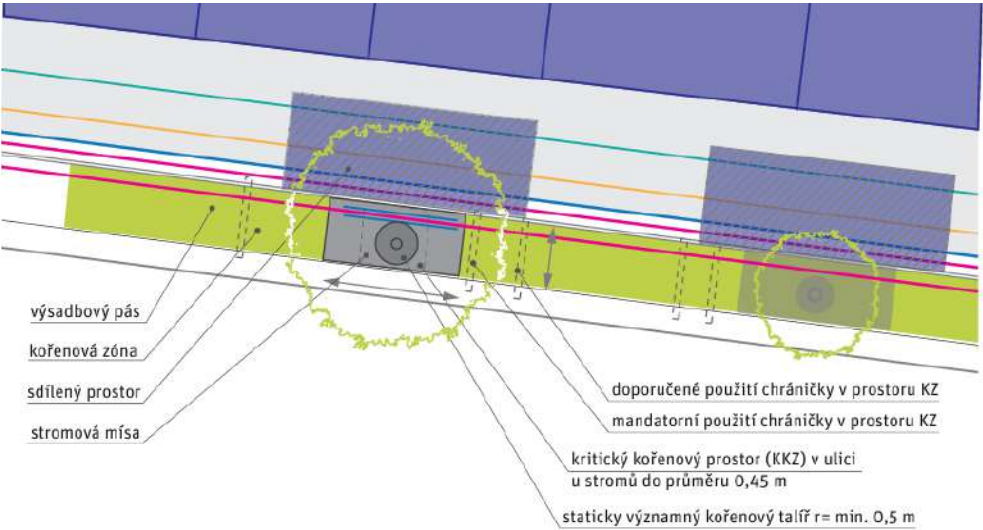
Prodloužení ulice Maroldova je z obou stran lemováno chodníky, v řešené oblasti je upřednostněna pěší doprava před automobilovou. Chodník vedoucí kolem Boty & Botičky je od silničního provozu dále oddělen stromovou alejí. Mezi zelení se nacházejí krátkodobá parkovací stání, určená například pro zásobování, nebo krátké zastavení obyvatel při nakládání či vykládání vozidla. Tato bariéra přispívá ke zvýšení bezpečnosti dětí na chodníku.



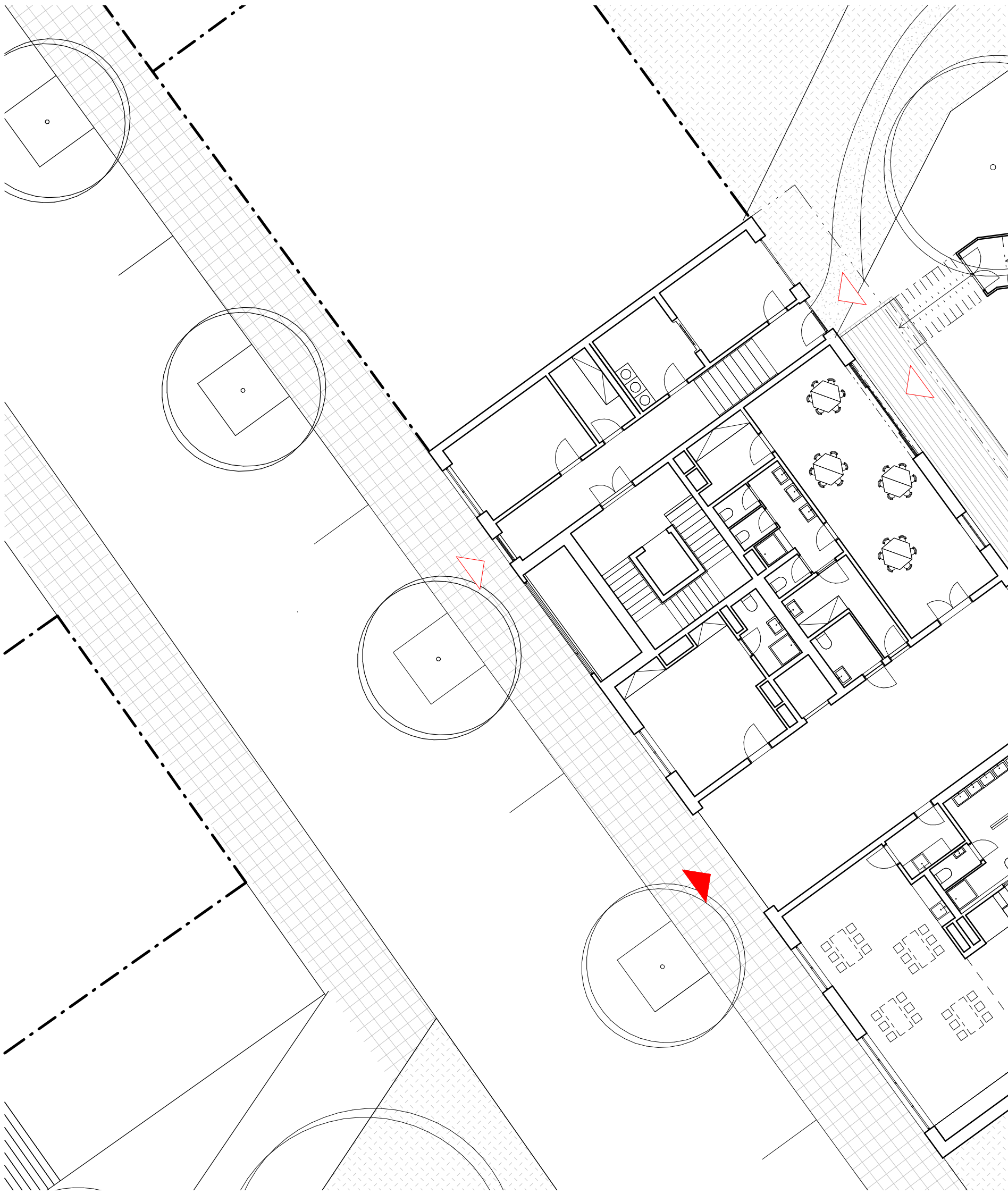
Žulová kostka 60x60
navazuje na tradici pražské mozaiky
vysoká odolnost a životnost
vodopropustný povrch



Rabátka s odtokovými žlábký
součástí modrozelené infrastruktury města
retenční rýha zachytává vodu během srážek
stromy zasazené do strukturálního substrátu



Výsadba stromů se řídí standardy pro modrozelenou infrastrukturu od IPRu,
dostupné z: <https://iprpaha.cz/assets/files/files/045af457e188364e3b70959418d698af.pdf>



DO VNITROBLOKU

Jako rozvázaná tkanička se kolem Botičky kroutí úzká cestička. Povrch Corkeen zajišťuje měkký bezpečný povrch, vhodný pro pohyb dětí. Zároveň jsou cesty dostatečně pevné pro jízdu na odrážedlech. Tkanička provádí děti zahradou, spojuje jednotlivá zastavení. Hrací prvky, pískoviště, vyvýšené záhony, hmyzí hotel, terasu...

Prostor pod schodišti z balkonu je využit pro sklady venkovních hraček a náčiní pro údržbu zahrady.



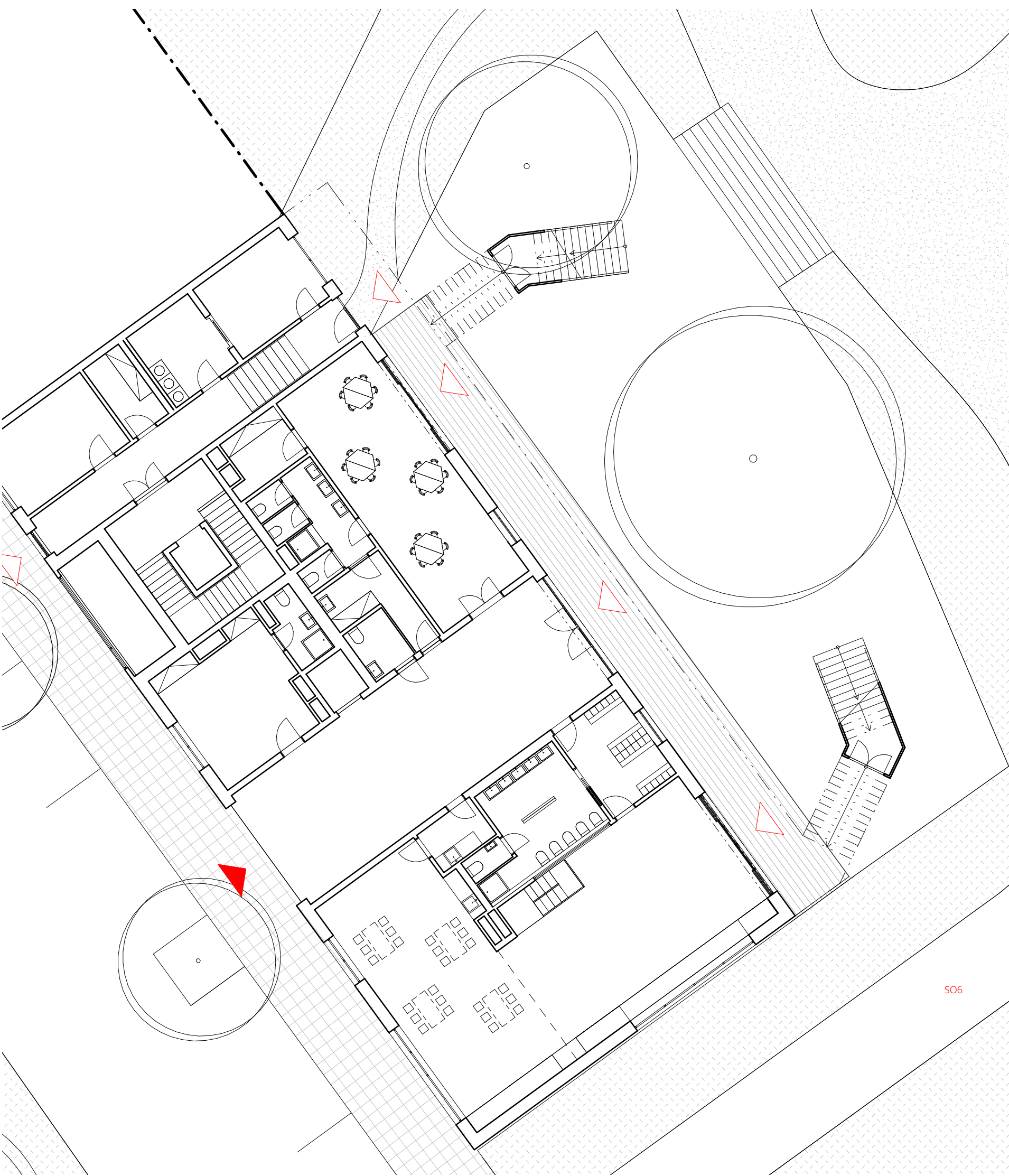
Modřínová prkna hladká
terasa a balkon MŠ
povrchová úprava: terasový olej
odolné proti povětrnostním podmínkám
nepřehřívá se, nestudí
přírodní, ekologický materiál



Corkeen
povrch cestiček na zahradě školky
materiál: přírodní korek s polyuretanovým pojivem
alternativa k pryžovým povrchům
pružná základní vrstva, pevná vrchní vrstva
ekologický materiál
vodopropustný povrch



Trávník
nezpevněné plochy zahrady
použity zátěžové travní směsi
měkký a bezpečný povrch
přirozená klimatická regulace
vsakování vody





České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

E. DOKLADOVÁ ČÁST

Název stavby: Bota & Botička

Místo stavby: Praha 4, Michle

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Odborný asistent: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracovala: Josefína Čadková

Datum: 5/2025

Zadání bakalářské práce

Jméno a příjmení: Josefína Čadková
datum narození: 23.02.2003
akademický rok / semestr: 2024-2025 / letní
studijní program: architektura a urbanismus
ústav: Ústav navrhování I 15127
vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
téma bakalářské práce: Bota & Botička
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Předmětem bakalářské práce je dopracování studie bakalářské práce do stupně projektové dokumentace pro povolení stavby s vybranými detaily v rozsahu dokumentace pro provádění stavby. Cílem bakalářské práce je vyřešit vztah mezi architekturou a konstrukcí. Výsledkem musí být jednoznačně definované řešení, které směřuje k realizaci objektu ve shodě s původním záměrem architekta.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

- Architektonicko-stavební řešení a profesní část dle stávajících standardů projektové dokumentace (PD) pro provádění stavby dle vyhláška č. 131/2024 Sb. (zprávy, koordinační situace, půdorysy, řezy, pohledy, tabulky skladeb s výpočtem tepelného odporu, bilanční tabulky a zadané dokumentace profesních částí vč. výpočtů).
- Vybrané detaily pro řešení specifické situace v rozsahu PD pro provádění stavby a měřítku 1:1 až 1:10, a v jednom řezu v 1:20(25).
- Návrh integrace domu do veřejného prostoru města - parteru ulice/uličního profilu (předprostor domu, dlažby, povrchy, veřejné osvětlení, zeleň, příp. venkovní mobiliář).
- Vybraná interiérová část v rozsahu základní výtvarné koncepce domu - materiály, barevnost, osvětlení, detail, cílová atmosféra: doložená vizualizacemi, pohledy, půdorysem a řezem), specifikace hlavních prvků, dokladováno technickými listy a vlastnostmi, dále pro vybranou část výpočet osvětlení.
- Detaily vestavěného nábytku a základní sestavy mobiliáře deklarující zařiditelnost a obytnost interiéru.
- BP bude v souladu prováděcími předpisy SZ, technickými požadavky a souvisejícími ČSN a s požadavky FA ČVUT tj. s dokumentem „Obsah bakalářské práce A+U“.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Odevzdání:

- Tištěná dokumentace PD BP - 1x paré
- Přehledové portfolio - 2x ve formátu A3
- PD BP ve formátu PDF - odevzdání do systému KOS

Prezentace a obhajoba:

- Prezentace BP ve formátu PDF

Datum a podpis studenta 12.2.2025 

Datum a podpis vedoucího BP

registrováno studijním oddělením dne



Digitálně podepsal Ing. arch. Miroslav Cikán
DN: c=CZ, cn=Ing. arch. Miroslav Cikán,
sn=Cikán, givenName=Miroslav,
serialNumber=P259327
Datum: 2025.02.10 19:38:19 +01'00'

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Josefína Čadková Akademický rok / semestr: 2024/25 LS Ústav číslo / název: 15127 Ústav navrhování I Téma bakalářské práce - český název: BOTA & BOTIČKA Téma bakalářské práce - anglický název: BOOT & BOOTIE Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce: Oponent práce:	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. arch. Michaela Pišoft
Klíčová slova (česká):	Botič, Michle, polyfunkční dům, mateřská škola, lamely, pavlač
Anotace (česká):	Dům Bota & Botička je polyfunkční dům, který v sobě kombinuje funkci bydlení s mateřskou školou. Objekt je součástí urbanistické studie na revitalizaci území podél Botiče v pražské Michli. Má šest nadzemních podlaží, první dvě slouží školce s vlastní zahradou ve vnitrobloku. Bytová část je tvořena převážně mezonety, které jsou obsluhovány pavlačí. Každý byt má k dispozici lodžie, které rozšiřují obytný prostor za hranici obvodového pláště. Konstrukční systém je stěnový z monolitického železobetonu. Na fasádě jsou navrženy pohyblivé lamely, které stavbě dodávají dynamický výraz.
Anotace (anglická):	The Boot & Bootie is a mixed-use residential building that integrates housing with a kindergarten. It is part of an urban design study aimed at revitalizing the area along the Botič stream in Michle (Prague). The building consists of six above-ground floors, with the first two dedicated to the kindergarten, which includes a private garden located in the inner courtyard. The residential section consists primarily of maisonette apartments accessed via an open gallery. Each unit features loggias that extend the living space from the interior space to the outside. The structural system is based on cast-in-place reinforced concrete walls. The façade incorporates movable louvers, which contribute to the building's dynamic architectural expression.

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 **23.5.2025**



Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2024/25 LS
Ateliér	CIKA'N
Zpracovatel	JOSEFÍNA ČADKOVA'
Stavba	BOTA & BOTIČKA
Místo stavby	PRAHA 4, MICHLE
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.
	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
	Ing. Veronika Sojková, Ph.D.
	Ing. Dagmar Richtrová
	prof. Ing. arch. Miroslav Cíkaň

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

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



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz zadání</i>	
TZB	<i>viz zadání</i>	
Realizace	<i>viz zadání</i>	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ... 2024 / 25
Semestr : ... LS
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	JOSEFÍNA ČADKOVA'
Konzultant	Ing. Dagmar Richtrová'

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : ...100.....

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : ...100.....

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

Praha, 15.5.2025

.....
Podpis konzultanta

- * Možnost případné úpravy zadání konzultantem

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: JOSEFÍNA ČADKOVA

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

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

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

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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

D.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresey v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztuzující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

30.4.2025

V Praze dne

podpis vedoucího statické části

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

Jméno studenta: JOSEFÍNA ČADKOVA'	podpis: Čadková'
Konzultant: Ing. VERONIKA SOJKOVA', Ph.D.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce: část REALIZACE STAVEB

1. Základní a vymezení údaje stavby:

- 1.1. **základní popis stavby**; objektů a jejich účelu, název stavby a kde se nachází, č. parcely, (u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí)
- 1.2. **charakteristika území a stavebního pozemku**, dosavadní využití a zastavenost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
- 1.3. údaje o **souladu stavby s územně plánovací dokumentací** a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území,
- 1.4. požadavky na **připojení veřejných sítí**
- 1.5. požadavky na dočasné a trvalé **zábory zemědělského půdního fondu**
- 1.6. navrhované **parametry stavby** – zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.)
- 1.7. **VÝKRES situace stavby a jejího okolí** se zakreslením všech pozemních, inženýrských, dopravních objektů a objektů parteru s barevným odlišením v měřítku podle velikosti a rozsahu od 1: 200 do 1:500, zakreslení a vymezení všech dotčených ochranných pásem zasahujících do staveniště, nebo majících vliv na výstavbu,

2. Způsob zajištění a tvar stavební jámy s příp. návrhem odvodnění a s ohledem na způsob realizace hrubé spodní a hrubé vrchní stavby.

- 2.1. **Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce formou NÁČRTU** (IG charakteristiku území, druh zeminy, třídu těžitelnosti, hladinu podzemní vody, ochranná pásma).
- 2.2. **Bilance zemních prací**, požadavky na přísun nebo deponie zemin,
- 2.3. **Schématický řez a půdorys stavební jámy** s popisem vhodného způsobu zajištění a odvodnění.

3. Konstrukčně výrobní systém: TE hrubé vrchní stavby pro svslé a vodorovné nosné konstrukce.

- 3.1. Popis řešení **dopravy materiálu** na stavbu (betonáž).
- 3.2. U železobetonových stropních konstrukcí navrhnete předpokládané **záběry pro betonářské práce** s ohledem na postup prací - možné pracovní spáry a záběry pro vyztužování a bednění.
- 3.3. Návrh, **nákres a popis (tvar, typ, rozměry, hmotnost, atd...)** pro jednotlivé dílčí procesy: **pomocné konstrukce BEDNĚNÍ** a způsob jejich užití (např. bednění pro sloupce, stěny, stropy, apod.),
- 3.4. Návrh a výpočet **skladovacích ploch** na základě potřeby navržených konstrukcí a jejich technologií, (tzn. vypsát, co je třeba skladovat vč. Množství) včetně půdorysných skic a schémat se zdůvodněnými rozměry potřebných ploch.

4. Staveništní doprava - svslá:

- 4.1. **Návrh s odůvodněním zvedacího prostředku** - věžový jeřáb - na základě vypsání přehledu všech zvedaných prvků a jejich hmotností v tabulce břemen.
- 4.2. **limity** pro užití výškové mechanizace: **Schématický půdorys a řez objektem s návrhem jeřábu**, včetně jeho založení, s vyznačením dosahů, nosností, bezpečnostní zóny a oblasti se zákazem manipulace s břemenem atp.

5. Zařízení staveniště:

5.1. **VÝKRES zařízení staveniště** (tzn. situaci staveništního provozu), zahrnující i okolí a dopravní systém pro TE zemních konstrukcí (obrys stavební jámy a její zajištění) a TE hrubé spodní a vrchní stavby, se zakreslením obvodu staveniště, jeho oplocení, příjezdy a přístupy na staveniště, staveništní komunikace, zvedacích prostředků a jejich dosahu s únosností, příp. omezením manipulace, plochy pro výrobu, manipulaci a skladování jednotlivých potřebných materiálů navržených v bodě 3.4, objekty pro vedení stavby a sociální zařízení (plochy okótujte a popište). Vyznačte přívod vody a energii na staveniště, jejich odběrová místa, odvodnění staveniště. Podkladem pro zpracování je úplná situace stavby a jejího okolí, (viz 1.7), do které se součástí zařízení staveniště ve fázi příslušné TE (HVS) kreslí. Dle obecných zásad zobrazování se kreslí zelenou barvou, a to včetně popisu a kót.

5.2. **Technická zpráva ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**, která bude obsahovat tyto informace:

- a) napojení staveniště na stávající **dopravní a technickou infrastrukturu**,
- b) **ochrana okolí** staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.,
- c) **vstup a vjezd na stavbu**, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu,
- d) maximální dočasné a trvalé **zábory** pro staveniště,
- e) požadavky na **ochranu životního prostředí** při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti,
- f) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci** na staveništi,
- g) požadavky na **postupné uvádění stavby do provozu** (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky,
- h) **návrh fází výstavby** za účelem provedení kontrolních prohlídek,
- i) **dočasné objekty**.