VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

Fakulta architektury

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Brno, 2025

Veronika Zytová

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY
FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV PROSTOROVÉ TVORBY
DEPARTMENT OF SPATIAL DESIGN

DOBRÁ ŠKOLA
THE GOOD SCHOOL

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR
Veronika Zytová

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR
Ing. arch. Jan Mléčka, Ph.D.

BRNO 2025

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Zadání bakalářské práce

Číslo práce:	FA-BAK0089/2024
Ústav:	Ústav prostorové tvorby
Studentka:	**Veronika Zytová**
Studijní program:	Architektura a urbanismus
Studijní obor:	bez specializace (do roku 2022)
Vedoucí práce:	**Ing. arch. Jan Mléčka, Ph.D.**
Akademický rok:	2024/25

Název bakalářské práce:

Dobrá škola

Zadání bakalářské práce:

Vzdělávání je zásadní součástí naší civilizace. Schopnost vzájemně sdílet a předávat dosažené poznání hraje významnou roli všech společností napříč dějinami. Přesto v současnosti čelíme krizi tradičního vzdělávacího systému nejen ve vztahu k prohlubujícímu se podfinancování a související ztrátě prestiže, ale především k zásadním proměnám současné společnosti s důrazem na multioborovou spolupráci a využití různých modelů umělé inteligence. Hierarchická struktura, chyba jako selhání, hodnocení na základě výkonu, potlačování odlišností, umělá egalizace schopností dle stejného věku, stejně jako nezpochybnitelná autorita vytvořily provozně – funkční typologii, která je stále přejímána, a dokonce legislativně vyžadována při navrhování soudobých edukačních prostor. Pokud chceme tváří v tvář globálním výzvám přežít, musíme se adaptovat. A školské stavby na prvním místě.
Výstupem bakalářské práce bude návrh novostavby či konverze stávajícího objektu pro potřeby základního vzdělávání.

Rozsah grafických prací:

Textová část vč. zákl. bilancí
Grafická část
Koncept návrhu
Situace 1:10000–1:200
Půdorysy jedn. podlaží 1:500–1:50
Řezy 1:500–1:50
Řezy 1:500–1:50
Pohledy 1:500–1:50
Perspektivní zobrazení interiéru i exteriéru
Základní konstrukční schéma a materiálové řešení
Koncepční schéma nakládání s energiemi a vodou
Konstrukční detail 1:50–1:1

Seznam literatury:

JOCHER, Thomas; LOCH, Sigrid; STAMM-TESKE, Walter; FISCHER, Katja; HAAG, Tobias et al. Raumpilot. 2., unveränderte Aufl. Stuttgart: Krämer, c2010. ISBN 978-3-7828-1525-3.

LAAN, H. van der. Architektonický prostor: patnáct naučení o povaze lidského obydlí. A Architektura. Zlín: Archa, 2012. ISBN

978-80-87545-13-3.

TANIZAKI, Jun'ichirō. Chvála stínů: tradice japonské estetiky. Košice: Knižná dielňa Timotej, 1998. ISBN 80-88849-06-3.

ZUMTHOR, Peter. Promýšlet architekturu. A Architektura. Zlín: Archa, 2009. ISBN 978-80-901926-1-4.

Termín zadání bakalářské práce: 10.2.2025

Termín odevzdání bakalářské práce: 12.5.2025

Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.

Veronika Zytová student(ka)	Ing. arch. Jan Mléčka, Ph.D. vedoucí práce	doc. Ing. arch. Jiří Palacký, Ph.D. vedoucí ústavu

V Brně dne 10.2.2025

Ing. arch. Radek Suchánek, Ph.D.
děkan

Fakulta architektury, Vysoké učení technické v Brně / Poříčí 273/5 / 639 00 / Brno

obsah

abstrakt / klíčová slova	**8**
čestné prohlášení	**10**
poděkování	**11**
vzdělávání	**15**
lokalita	**17**
textová část	**23**
bourané konstrukce	**27**
návrhová část	**37**
koncept	**38**
hmotové schéma	**41**
funkční diagramy	**47**
hmota	**51**
funkční schéma	**55**
energetické schéma	**63**
konstrukční schéma	**69**
konstrukční detaily	**73**
situace	**83**
půdorysy	**87**
pohledy	**99**
řezy	**105**
zdroje	**110**

abstract

key words

abstrakt

klíčová slova

Tato bakalářská práce se věnuje úpravě prostředí základní školy tak, aby lépe odpovídalo současným požadavkům na vzdělávání a podporovalo všestranný rozvoj dětí. Hlavní důraz je kladen na vytvoření prostoru, který umožňuje volný pohyb, podporuje samostatnost a přirozené sociální vazby mezi dětmi různého věku. Součástí návrhu bylo odstranění nevyhovujících částí původní budovy a jejich nahrazení novou přístavbou, řešenou pomocí dřevěné skeletové konstrukce. Výsledkem je rozšíření kapacity školy, modernizace a zvětšení tělocvičny, jídelny a hygienického zázemí.
Cílem bylo vytvořit inspirativní a bezpečné prostředí, které dětem umožní aktivní a zdravý růst jak po stránce vědomostní, tak osobnostní.

základní škola, rekonstrukce, dřevostavba, alternativní vzdělávání, Brno, Husovice, Tomkovo náměstí

This bachelor thesis is dedicated to the adaptation of the environment of the primary school in a manner that better meets the current requirements for education and supports the all-round development of children. The main focus is on creating a space that allows free movement, promotes independence and natural social links between children of different ages. The design pocess included the removal of non-compliant parts of the original building and their replacement with a new extension, designed using a timber frame structure.
As a result, the capacity of the school has been expanded and also the gym, canteen and sanitary facilities have been modernised and extended.
The aim was to create an inspiring and safe environment that will enable children to grow in an active and healthy way, both in terms of knowledge and personality.

primary school, reconstruction, timber construction, alternative education, Brno, Husovice, Tomkovo náměstí

čestné prohlášení

Prohlašuji, že tato bakalářská práce je mým osobním autorským výtvorem a vypracovala jsem tuto práci samostatně.

V Brně dne 12.5.2025 Veronika Zytová

poděkování

Ráda bych v první řadě poděkovala vedoucímu mé práce, Ing. arch. Janu Mléčkovi, Ph.D., za cenné rady, ochotu při konzultacích a za to, že udával správný směr lodi, na které jsme společně podnikli tuto cestu.
Dále mé poděkování patří prof. Ing. Josefu Chybíkovi, CSc., Ing. Zdeňku Vejpustkovi, Ph.D., a Ing. Stani-slavu Mikešovi za odborné konzultace technického provedení projektu.
V neposlední řadě děkuji také Ing. arch. Tomáši Dvořákovi a Ing. arch. Jakubu Hanžlovi, za konzultace, rady a připomenutí věcí, které jsem postupně přestávala ve svém projektu vidět.
Děkuji také všem ze svého okolí za pochopení, schovívavost a podporu.

Dobrá škola
učíme se růst

Projektová výuka

Projektová výuka je přístup ke vzdělávání, který vychází z přirozené zvídavosti dětí a jejich potřeby objevovat svět smysluplným způsobem. Namísto učení oddělených předmětů podle pevného rozvrhu dává dětem možnost ponořit se do témat, která je opravdu zajímají – do hloubky, napříč obory a ve vlastním tempu.

Dítě se tak neučí „kvůli známce“, ale proto, že chce něco pochopit, vytvořit nebo změnit. To rozvíjí vnitřní motivaci, která je klíčová pro celoživotní učení. Když si například žák zvolí projekt o vesmíru, při jeho realizaci přirozeně potřebuje číst, psát, počítat, zjišťovat informace, spolupracovat i přemýšlet v souvislostech. Učí se tedy mezipředmětově a prakticky, neodděluje realitu od školního světa.

Projektové učení podporuje také rozvoj důležitých dovedností pro 21. století: samostatnost, zodpovědnost, kreativitu, schopnost hledat řešení, spolupracovat a prezentovat výsledek ostatním. Děti si osvojují i práci s chybou, reflexi a plánování – tedy kompetence, které jsou často opomíjené v tradičním systému.

Velkou výhodou projektové výuky je, že respektuje individualitu dítěte – jeho styl učení, tempo, silné stránky i momentální vývojovou fázi. Každé dítě může růst podle svého vlastního rytmu a zároveň se učí být součástí týmu, přispívat a sdílet.

Díky tomu je vzdělávání živé, propojené a smysluplné. Nejde jen o předávání vědomostí, ale o výchovu člověka, který se dokáže orientovat ve světě, ptát se, tvořit a nést odpovědnost za své učení i činy.

Klíčové principy

Svoboda volby a zodpovědnost
- děti mají možnost volit si, co se budou učit, v jakém pořadí a jakou formou
- učivo není vynucené, ale je zpřístupněno skrze prostředí, mentory a výzvy

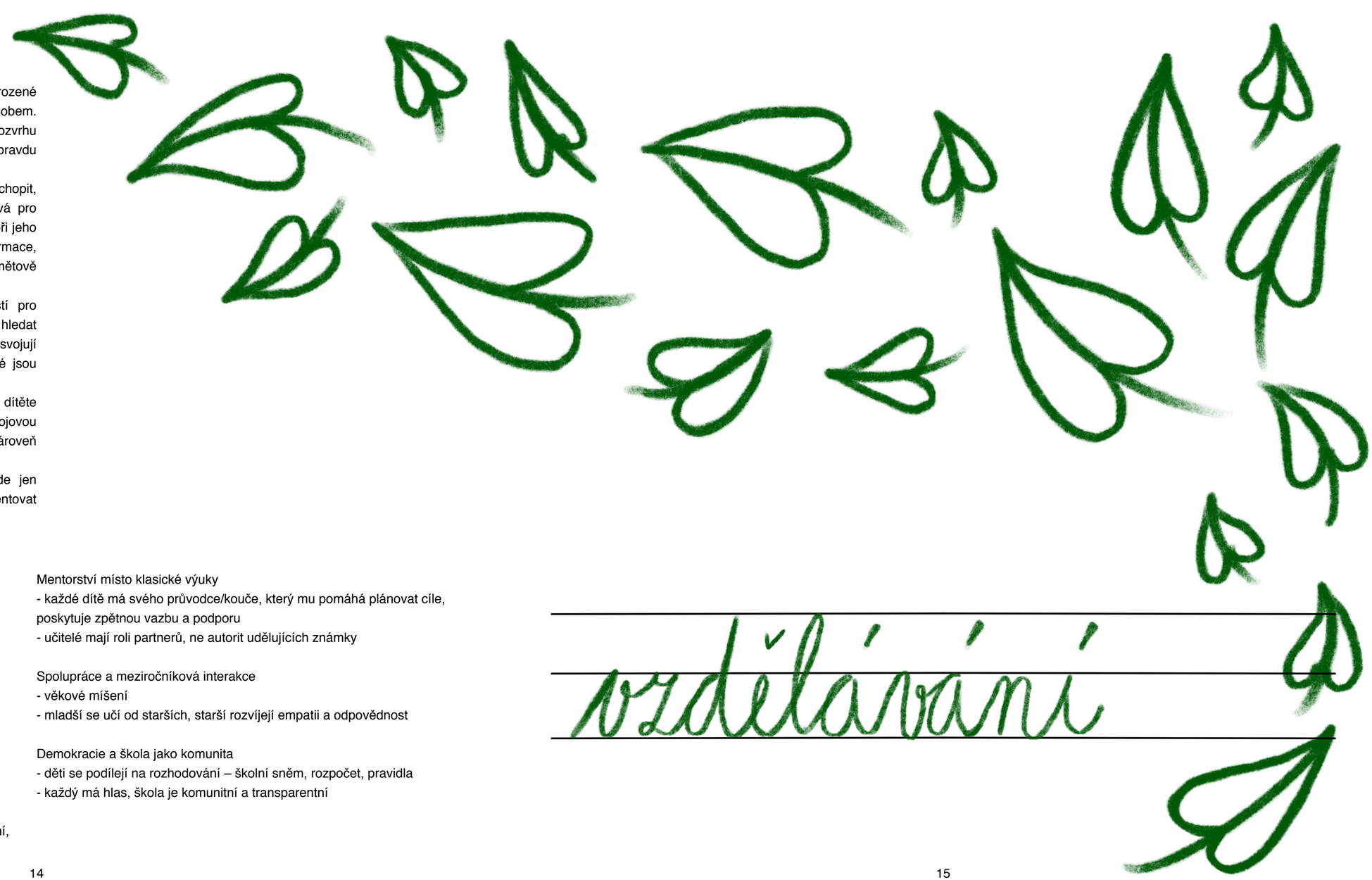
Osobní projekty
- všichni žáci pracují na dlouhodobých výzvách nebo projektech, které si sami volí

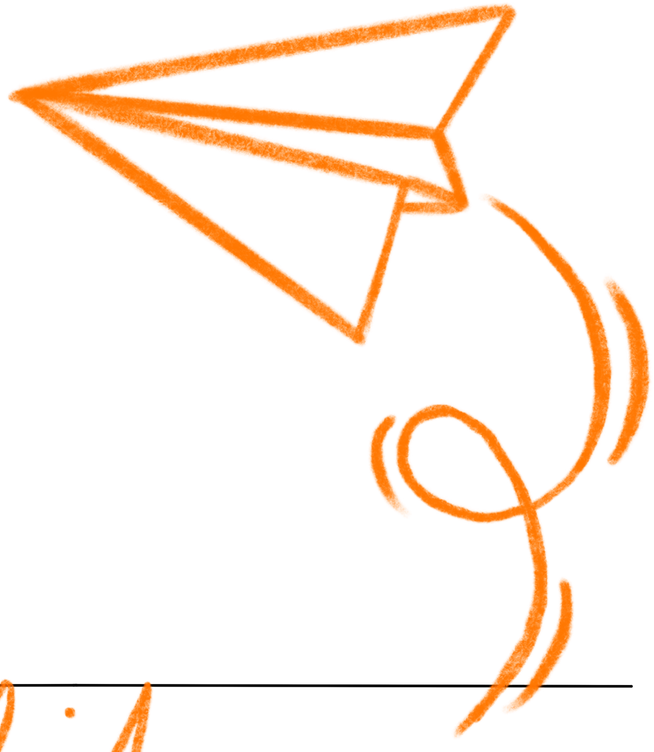
Pozorování, dokumentace, prostředí jako učitel
- učitelé detailně sledují učení žáků, dokumentují jejich postupy a pomáhají jim reflektovat
- prostředí je podnětné, krásné, přehledné – různé zóny pro tvoření, výzkum, pohyb, diskusi i odpočinek

Mentorství místo klasické výuky
- každé dítě má svého průvodce/kouče, který mu pomáhá plánovat cíle, poskytuje zpětnou vazbu a podporu
- učitelé mají roli partnerů, ne autorit udělujících známky

Spolupráce a meziročníková interakce
- věkové míšení
- mladší se učí od starších, starší rozvíjejí empatii a odpovědnost

Demokracie a škola jako komunita
- děti se podílejí na rozhodování – školní sněm, rozpočet, pravidla
- každý má hlas, škola je komunitní a transparentní



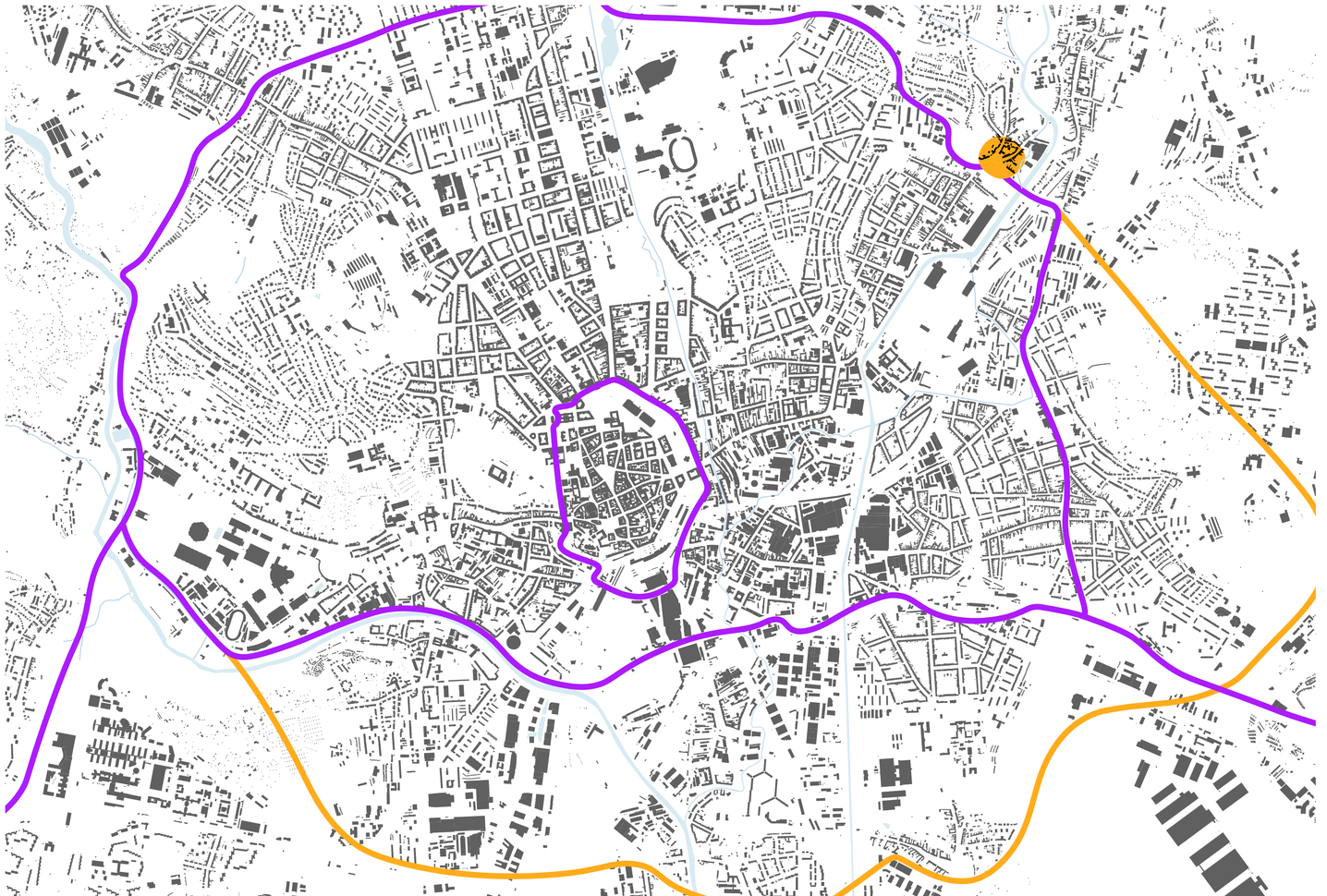


lokalila

širší situace

Základní škola na ulici Cacovická se nachází v severní části Brna, v městské části Brno-sever, konkrétně ve čtvrti Husovice. Tato oblast se v posledních letech dynamicky rozvíjí, což je součástí širšího trendu růstu města Brna,které se vyznačuje rostoucí poptávkou po bydlení a infrastrukturními investicemi. V Husovicích dochází k přeměně původně průmyslové zóny na atraktivní rezidenční čtvrť, což zvyšuje význam této oblasti pro mladé rodiny a veřejné služby, včetně školství. V oblasti se realizuje několik developerských projektů, které zahrnují výstavbu několika stovek nových bytových jednotek. Tyto projekty jsou součástí širší urbanistické transformace, která přináší nové možnosti pro bydlení a občanskou vybavenost.

Tento rozvoj vytváří příznivé podmínky pro školu, která se nachází v oblasti s rostoucí rezidenční zástavbou a zlepšující se dopravní a občanskou infrastrukturou, což posiluje její roli v místní komunitě.



užší situace

Škola se nachází na Cacovické ulici, která je klidnou obslužnou komunikací spojující se s frekventovaným Tomkovým náměstím. Okolí tvoří převážně nízkopodlažní obytné domy, občanská vybavenost a malé komerční provozy. Urbanistická struktura je volnější než v centru města, s mnoha dvory a vegetačními plochami. V blízkosti se nachází cyklostezka podél řeky Svitavy.

Škola nabízí klidné prostředí pro vzdělávání, mimo hlavní dopravní zátěž, a v okolí jsou veřejné instituce, sportoviště a parky, které mohou obohatit školní život. V souvislosti s rekonstrukcí dopravních uzlů u Tomkova náměstí se ale očekávají dočasná omezení přístupu.

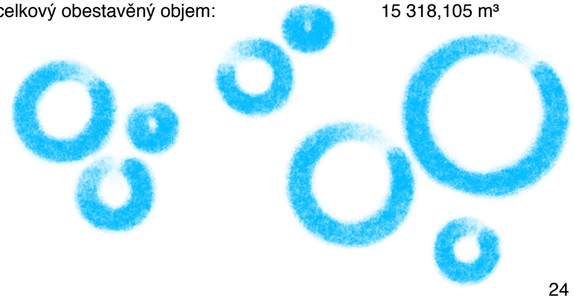
Areál a jeho a blízkost k přírodě a veřejným prostorům dává místu potenciál pro rozvoj školy s otevřeným vztahem ke komunitě.

Textová časť

identifikační údaje

katastrální území: Brno – Husovice [411701]
parcelní čísla: 1180, 1179, 1174

celková plocha území řešeného návrhem:	3 327 m²
zastavěná plocha původního objektu školy:	518,7 m²
zastavěná plocha nové budovy:	1 168,84 m²
celková podlahová plocha objektu:	3 576,3 m²
celkový obestavěný objem:	15 318,105 m³



urbanistický koncept

Tato bakalářská práce se soustředí na revitalizaci základní školy v městské části Brno-Husovice. Projekt reflektuje potřebu aktualizace školních zařízení v kontextu soudobých požadavků na vzdělávací infrastrukturu a zároveň se snaží aktivně reagovat na výzvy, které přináší proměnlivé demografické složení a urbanistický vývoj lokality. Urbanistické pojetí návrhu vychází z principu otevřeného areálu, jenž je pevně provázán s městskou strukturou, ale zároveň vytváří bezpečné, inkluzivní a podnětné prostředí pro vzdělávání.
Školní budova je koncipována jako multifunkční celek, který není izolovaný, ale naopak integruje vzdělávací funkci do širšího sociálního a ekologického kontextu města. V návrhu jsou začleněny relaxační a komunitní plochy, přístupné nejen žákům, ale i veřejnosti – například formou veřejného sportoviště na střeše, které zvyšuje prostorovou efektivitu stavby a zároveň slouží jako prvek podporující zdravý životní styl obyvatel.
Významná pozornost je věnována environmentálnímu řešení, včetně retenčních nádrží a systému využití dešťové vody pro zavlažování zelených ploch. Architektonické a krajinářské zásahy mají rovněž za cíl zlepšit mikroklimatické podmínky, snížit tepelné ostrovy a podpořit biodiverzitu v městském prostředí. Přístup ke krajině je interdisciplinární, propojující ekologii, sociologii a pedagogiku v jednotný, funkčně a esteticky soudržný celek.

architektonické řešení

Architektonický koncept staví na principech otevřenosti, přehlednosti a variabilní využitelnosti prostoru. Škola je navržena jako dynamické, adaptabilní prostředí, které podporuje rozmanité formy učení – od tradiční frontální výuky až po projektové, týmové i individuální vzdělávání. Vznikají zde prostory, které reagují na různé psychologické i vývojové potřeby dětí, přičemž klíčové je vytvoření atmosféry důvěry, bezpečí a podnětnosti.
Dispoziční uspořádání je flexibilní – moduly učeben lze díky mobilnímu vybavení a posuvným příčkám snadno upravovat dle aktuálních potřeb. Architektura podporuje propojení vnitřního a venkovního prostředí pomocí rozsáhlých prosklených ploch, přímých vstupů do zahrady nebo zelených atrií. Důležité jsou rovněž tzv. „tiché zóny“ – prostory pro individuální práci, odpočinek nebo terapeutické aktivity, které zohledňují různorodost osobností i přístupů k učení.

Velký důraz je kladen na mezigenerační a inkluzivní vzdělávání. Architektonický návrh podporuje setkávání žáků napříč ročníky i komunitou – například prostřednictvím společných prostor, kulturních sálů nebo otevřených knihoven. Tyto prostory přispívají k rozvoji mezilidských vztahů, empatie a komunikačních dovedností. Volitelnost vzdělávacího obsahu a možnost podílet se na tvorbě denního režimu posilují autonomii žáků a vedou je k vyšší míře angažovanosti a odpovědnosti za vlastní rozvoj.

provozní koncept

Rekonstrukce školy je spojena s navýšením její kapacity – ze šesti na devět tříd, čímž došlo k optimalizaci prostorového využití a zajištění komfortního vzdělávacího prostředí pro vyšší počet dětí. Nové provozní uspořádání je navrženo s ohledem na logické tokové vazby, provozní hygienu a denní rytmus školy.
Tělocvična byla přesunuta do nově navržené části areálu a výrazně rozšířena, čímž vznikly podmínky pro moderní tělesnou výchovu i mimoškolní sportovní aktivity. Školní jídelna byla rovněž přemístěna a rozšířena – její nová poloha zajišťuje lepší dostupnost a provozní návaznost na další části objektu, což napomáhá plynulejší organizaci stravování a zkrácení čekacích dob.
Významnou součástí stavebních úprav byla i modernizace hygienického zázemí pro žáky a zaměstnance. Nová sanitární zařízení respektují současné normy a přinášejí zvýšený komfort i kapacitní rezervu. Celý provozní koncept byl optimalizován s cílem vytvořit funkčně soudržné, přehledné a bezbariérové prostředí, které zároveň podporuje samostatnost dětí a umožňuje efektivní chod školy.

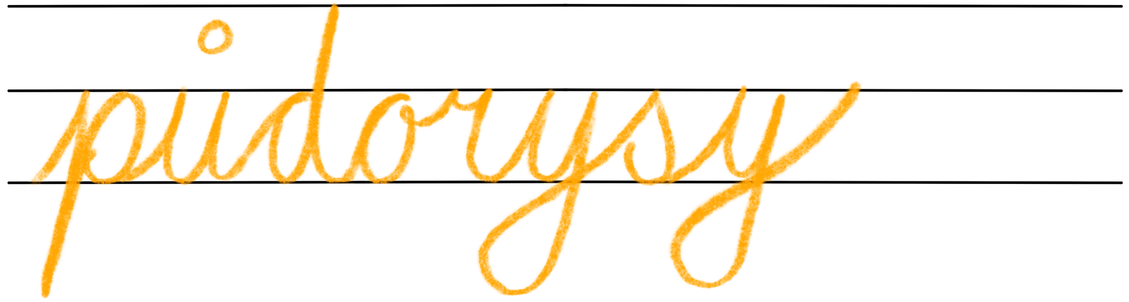
konstrukční řešení

Konstrukční návrh je založen na udržitelných a energeticky úsporných principech. Novostavba je realizována formou lehké dřevěné skeletové konstrukce, využívající technologii BSH rámů (lepené lamelové dřevo) a CLT panelů (křížem lepené masivní dřevo). Tyto konstrukční systémy vynikají nízkou uhlíkovou stopou, výbornými tepelnětechnickými vlastnostmi a rychlostí montáže. CLT panely byly zvoleny pro stěnové a stropní části objektu z důvodu vysoké nosnosti a vynikající akustické izolace, která je klíčová pro kvalitní vnitřní prostředí školy. Materiálové řešení zároveň přináší výhody v oblasti zdravého vnitřního mikroklimatu – přírodní dřevo pozitivně ovlivňuje psychiku a zdraví dětí, reguluje vlhkost a působí antistresově.
Zakládání stavby je řešeno pomocí železobetonových pilot a základové desky, které zabezpečují přenos zatížení na únosné vrstvy podloží a zohledňují specifickou geologii lokality. Statické schéma objektu je navrženo s ohledem na odolnost vůči dynamickému zatížení i případným seizmickým vlivům.
Bezpečnostní aspekty stavby zahrnují i vybudování nové železobetonové únikové komunikace, která je plně v souladu s požadavky požární legislativy a zajišťuje rychlou evakuaci všech uživatelů objektu. Tato úniková cesta je logicky integrována do provozního schématu budovy a umožňuje bezbariérový pohyb během krizových situací.

Bouraná
konstrukce

legenda

- stávající stavby
- bourané konstrukce
- zeleň
- zpevněné plochy - komunikace
- vstupy
- hranice parcely


pidorysy

1.NP

legenda

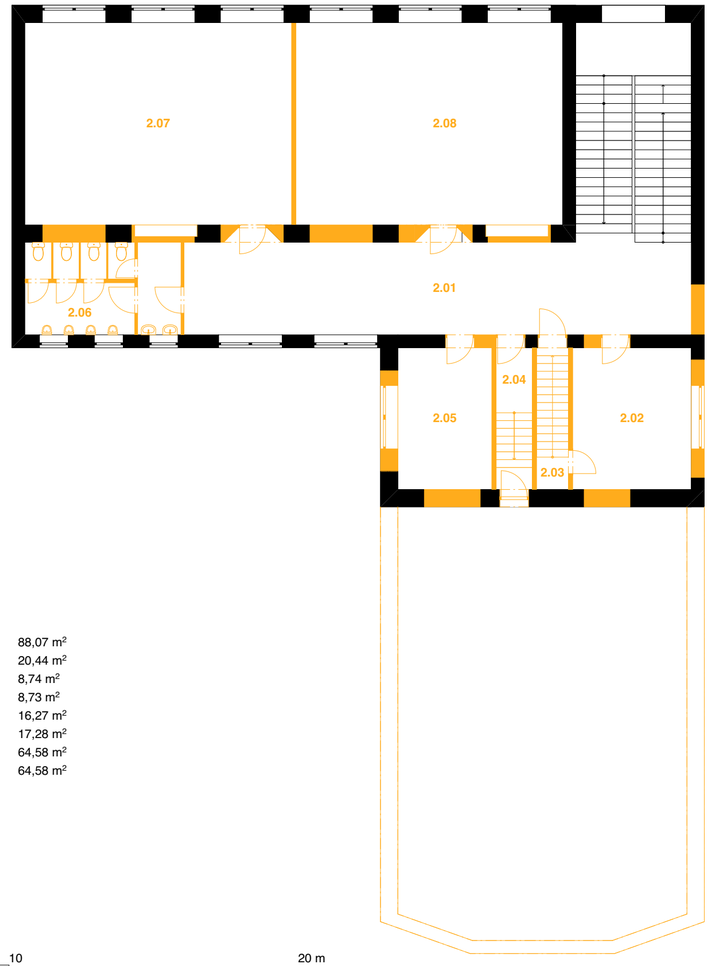
- stávající konstrukce
- bourané konstrukce

tabulka místností 1.np

1.01	zádveří	11,55 m^2
1.02	chodba	84,44 m^2
1.03	předsálí	20,84 m^2
1.04	tělocvična	147,64 m^2
1.05	nářaďovna	24,76 m^2
1.06	wc + úklidová místnost	17,28 m^2
1.07	třída	64,58 m^2
1.08	třída	64,58 m^2

1 2,5 5 10 20 m

2.NP



legenda

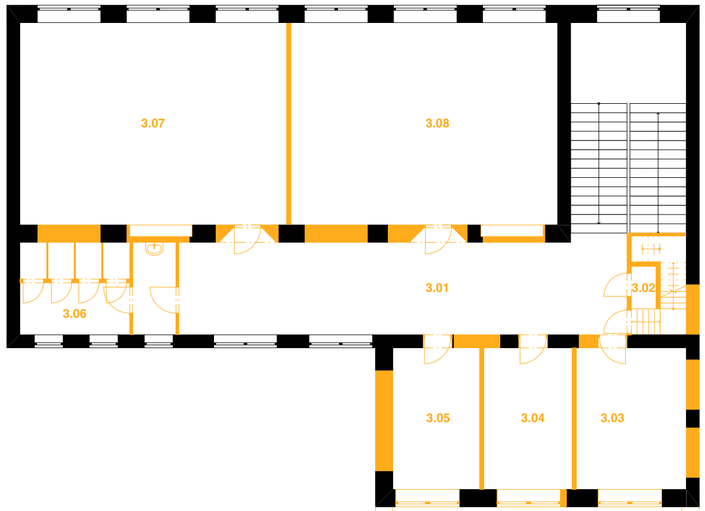
- stávající konstrukce
- bourané konstrukce

tabulka místností 2.np

2.01	chodba	88,07 m^2
2.02	kabinet	20,44 m^2
2.03	schodiště	8,74 m^2
2.04	schodiště	8,73 m^2
2.05	kabinet	16,27 m^2
2.06	wc + úklidová místnost	17,28 m^2
2.07	třída	64,58 m^2
2.08	třída	64,58 m^2

1 2,5 5 10 20 m

3.NP



legenda

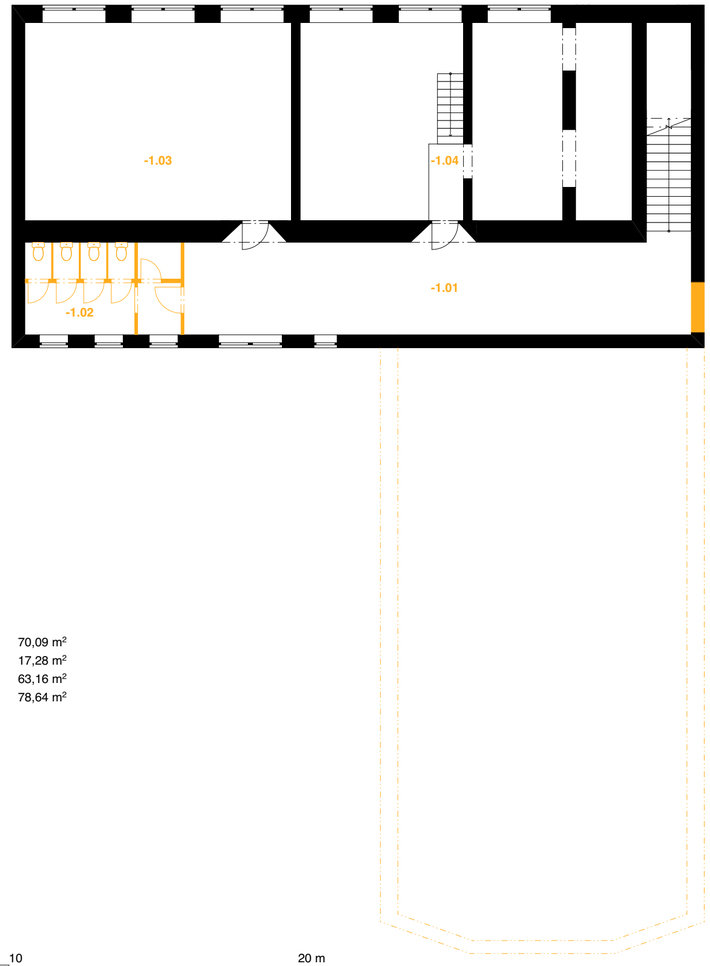
- stávající konstrukce
- bourané konstrukce

tabulka místností 3.np

3.01	chodba	80,85 m^2
3.02	schodiště + sklad	6,50 m^2
3.03	kabinet	18,62 m^2
3.04	kabinet	14,95 m^2
3.05	kabinet	14,70 m^2
3.06	wc + úklidová místnost	17,28 m^2
3.07	třída	64,58 m^2
3.08	třída	64,58 m^2

1 2,5 5 10 20 m

1.PP



legenda

- stávající konstrukce
- bourané konstrukce

tabulka místností 1.pp

-1.01	chodba	70,09 m^2
-1.02	wc	17,28 m^2
-1.03	jídelna s výdejnou	63,16 m^2
-1.04	technické zázemí	78,64 m^2

1 2,5 5 10 20 m

Návrhová část

Od chvíle kdy se člověk narodí, se každý den učí novým věcem. Vzdělává se, mění se, roste. Při vývoji nás všechny, a děti především, formuje nespočet faktorů z našeho okolí. Proto je velmi důležité nejen prostředí, které vytváříme u sebe doma, ale také prostředí, kde děti tráví velké množství času, ve škole.
Škola je prostor kde dítě roste a učí se. Je to místo, kde stráví velkou část svého brzkého života. Poznává nové věci, získává vědomosti a osvojuje si dovednosti. Roste. Jako člověk, jako osoba, jako jedinec. Mění se, vzhledem, velikostí i chováním. Každý jiným tempem, každý jinak, ale všichni rosteme.
Růst je důležitou součástí našeho života, je faktorem, který nám dovoluje být lepší. Lepší člověk, lepší kamarád, lepší partner, lepší student, lepší zaměstnanec či zaměstnavatel. Lepší obecně. Rosteme a získáváme zkušenosti. Rosteme všichni a pořád, po celý náš život. Ale nejvíc rosteme jako děti. Proto je důležité poskytnout dětem kvalitní prostředí. Aby mohly být lepší, mohly se vzdělávat, měnit se a hlavně, aby mohly růst…

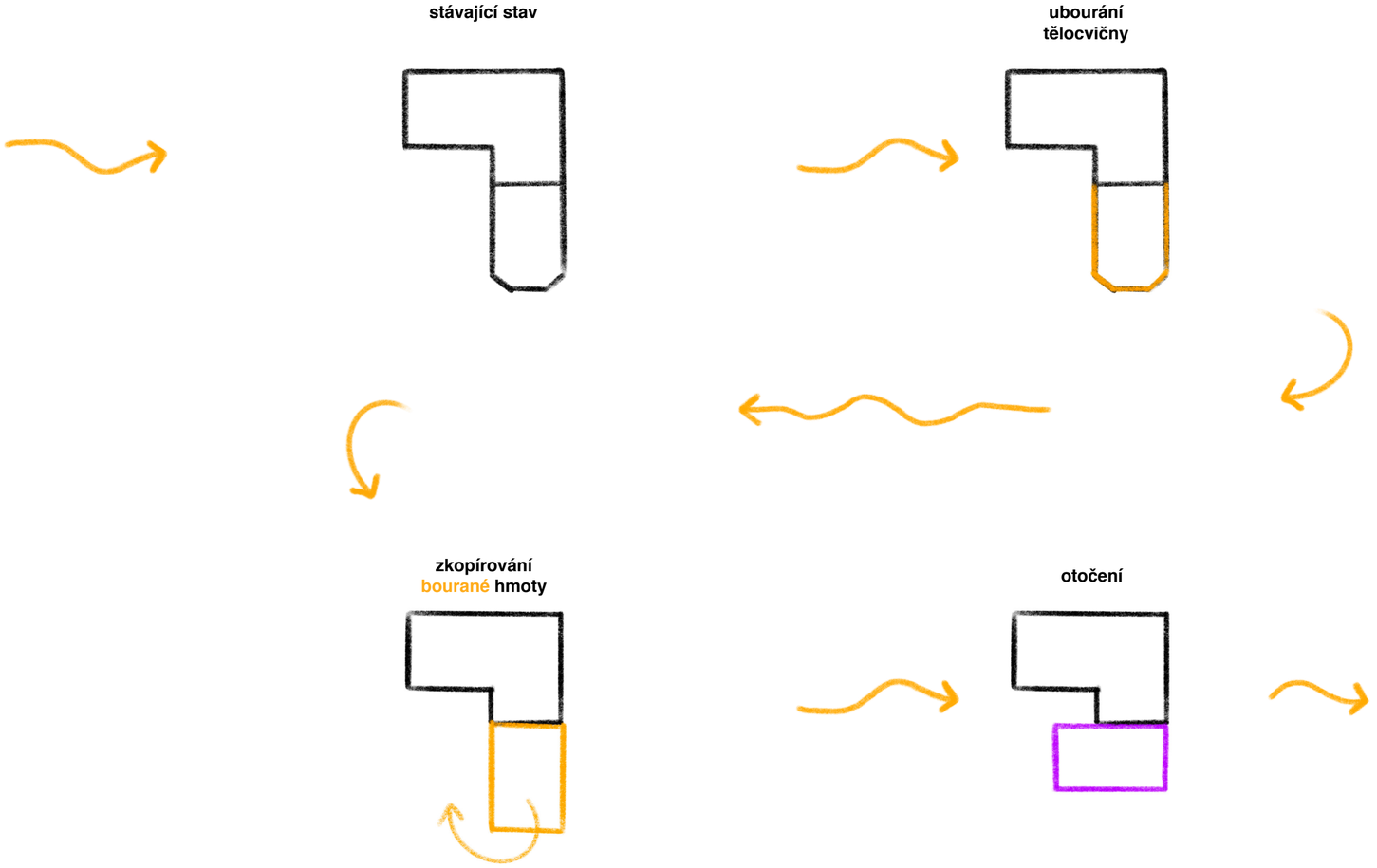
koncept

hmotové
schéma

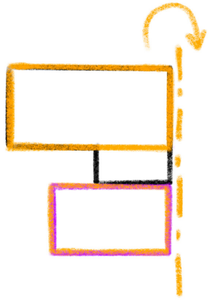
práce s hmotou

Koncepční uspořádání hmot stavby vychází z funkčních požadavků, vztahu ke stávajícímu prostředí a snahy o vytvoření logické, čitelné struktury. Hmoty jsou rozvrženy tak, aby podporovaly přirozený pohyb uživatelů, reagovaly na orientaci ke světovým stranám a vytvářely vhodné prostory pro jednotlivé provozy. Důraz je kladen na hierarchii objemů, jejich vzájemné propojení a definování venkovních prostor – například dvora, vstupního předprostoru nebo rekreačních zón.

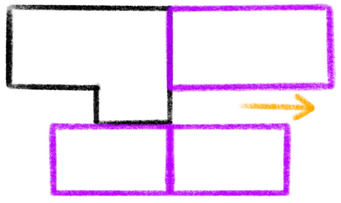
Stavba je rozčleněna do několika provozních celků, které jsou zřetelně artikulovány i v hmotovém vyjádření. Uspořádání zároveň zohledňuje měřítko okolní zástavby a snaží se o harmonické začlenění do urbanistického kontextu. Prostřednictvím různých výškových úrovní, průhledů a zalomení objemů vzniká dynamická kompozice, která odpovídá potřebám provozu i estetickému vnímání stavby jako celku.



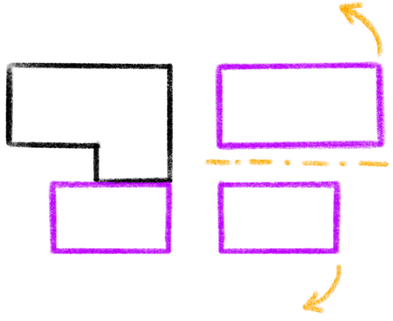
zrcadlení



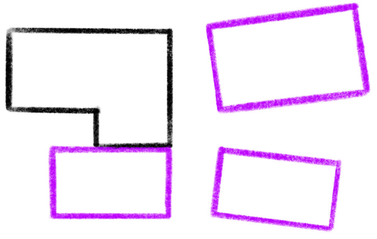
posun



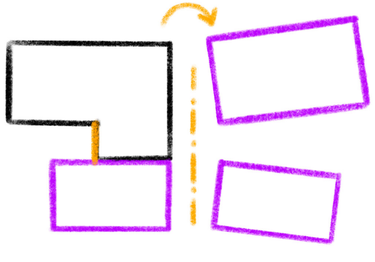
otevření



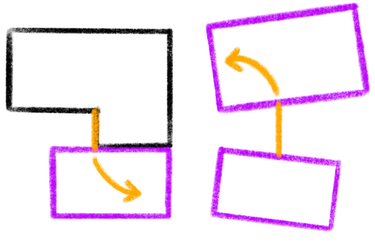
rozmístění
nových bloků



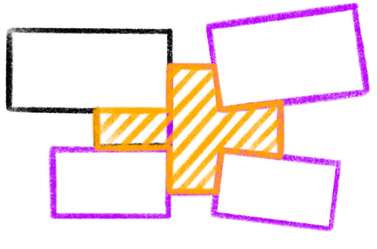
zkopírování



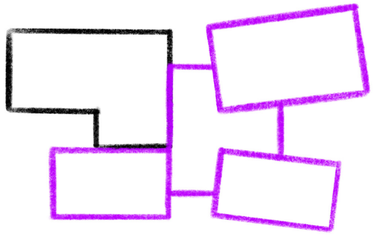
uzavření



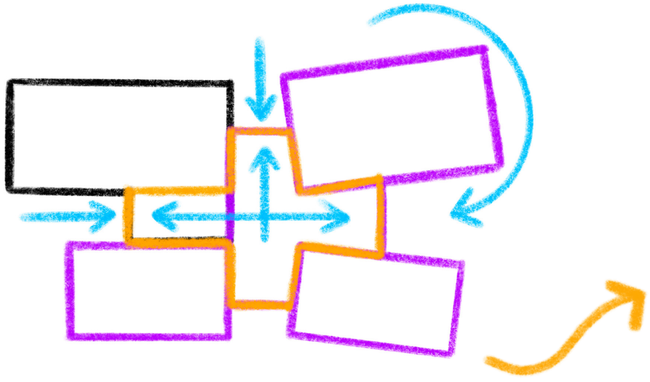
společné jádro



nový tvar

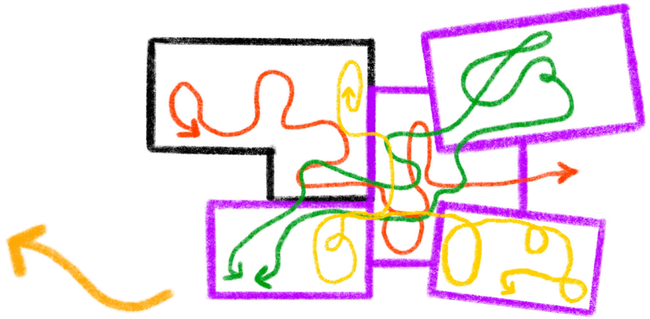


funkční diagramy

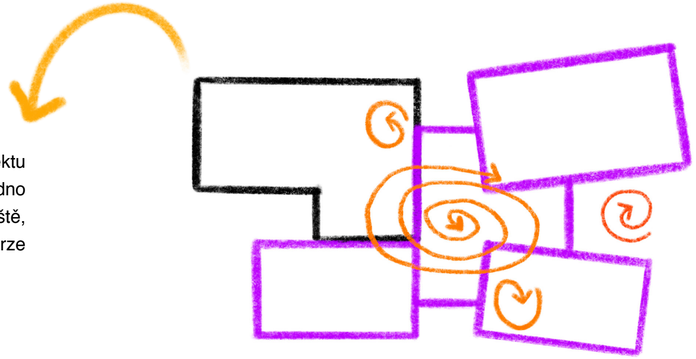


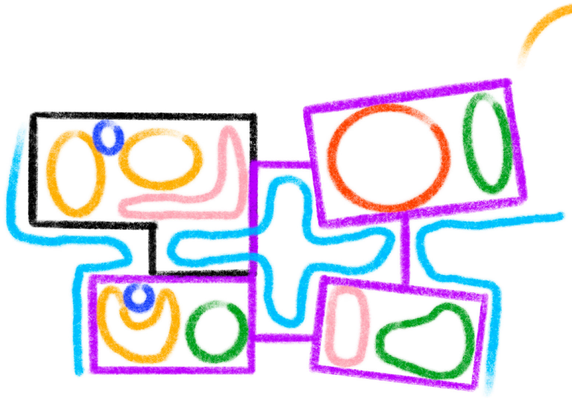
vstupy
objekt je koncipován jako průchozí více směry, ve stávajícím objektu je pouze jeden vstup z ulice, nyní vzniká hlavní vstup pro žáky z klidnějšího prostoru vnitrobloku a zároveň je objekt více otevřen do nároží

volnost
pohyb je velmi důležitou součástí nejen vzdělávání, ale především života obecně, proto je důležitou částí návrhu otevřená koncepce a zároveň svoboda pohybu nastavená principy vzdělávacího systému

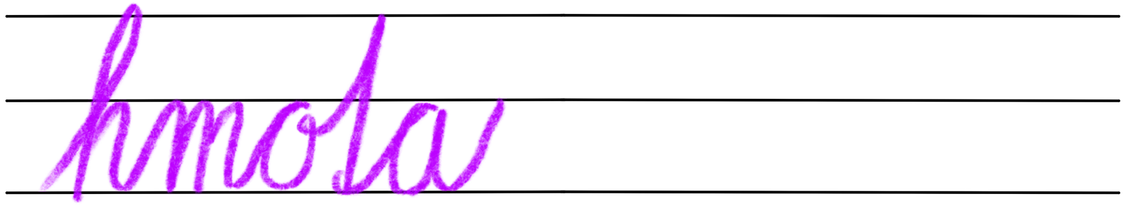


vertikály
kromě stávajícího schodiště v objektu nově vzniká další vnitřní, ale také jedno venkovní schodiště pro střešní sportoviště, hmota je nadále opticky propojená skrze atrium ve společné části stavby





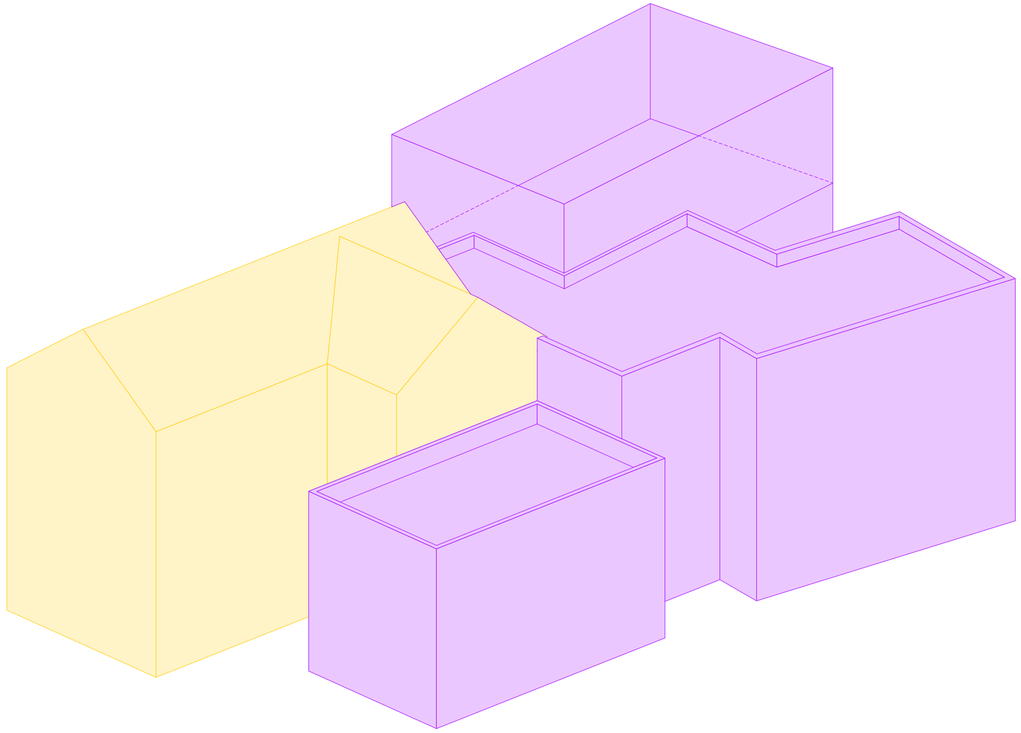
variace
každé podlaží je členěno na jiné druhy provozů, které jsou z velké části propojené a volně přístupné všem, zároveň lze většinu prostor uzavřít a vytvořit soukromější zóny pro potřeby různých aktivit



poměry hmot

V návrhu rekonstrukce a dostavby byl kladen důraz na harmonické propojení stávající struktury budovy s novými přístavbami, čímž byla zachována kontinuita s historickým charakterem objektu a zároveň byl uspokojen požadavek na moderní a funkční využití prostoru. Stávající hmota stavby byla z velké části zachována v hlavních rozměrech a umístění, přičemž bylo rozhodnuto o demolici některých částí, které již nevyhovovaly současným funkčním ani statickým požadavkům.

Nové části objektu byly navrženy tak, aby doplnily stávající hmotu, přičemž se dbalo na to, aby přístavby respektovaly původní urbanistický kontext a strukturu místa. Nové hmoty byly navrženy s ohledem na funkční potřeby, jako je rozšíření kapacity, zajištění odpovídajících prostor pro výuku, tělocvičnu, jídelnu a hygienické zázemí. Přitom bylo kladeno důraz na propojení nových a starých částí, které plynule přecházejí jedna do druhé.



funkční
schéma

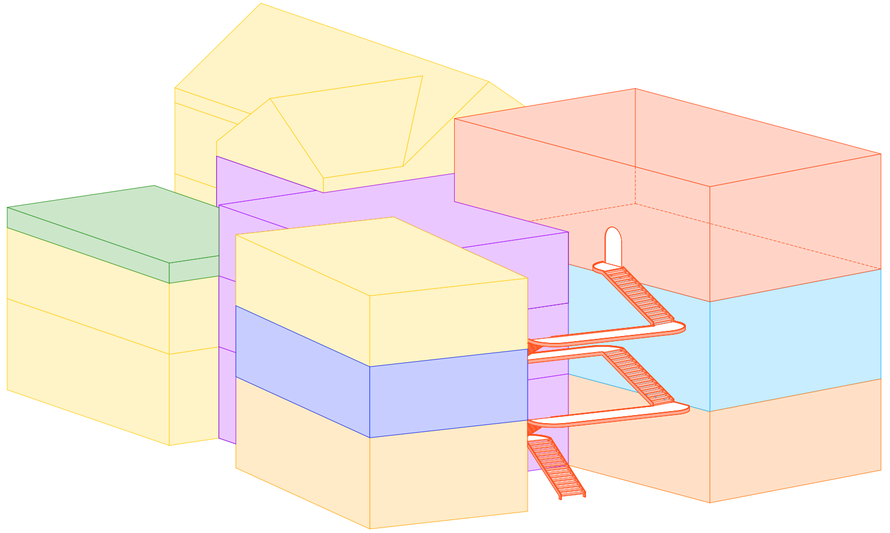
schéma funkčních provozů

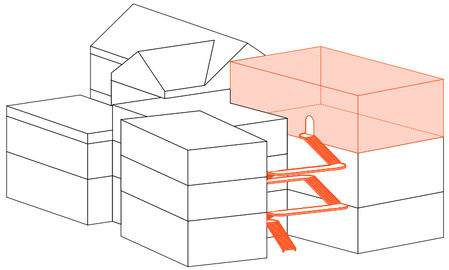
Návrh rozšiřuje stávající kapacity základní školy a zpřehledňuje její provozní uspořádání a propojení. Objekt je v návrhu nově rozčleněn do několika funkčních celků propojených komunikačním centrem s hygienickým a relaxačním zázemím. Důraz je kladen na propojení a zdravý balanc vzdělávání, pohybu a odpočinku.

Součástí řešení je návrh větší vnitřní tělocvičny i nově přidané střešní sportoviště, které slouží nejen žákům, ale jsou dostupné i veřejnosti. Významným prvkem je také střešní zahrada která plní, částečně, ekologickou i edukační funkcí.

Jídelna je kapacitně rozšířena a její zázemí je provozně oddělené od hlavního pohybu v budově, zatímco samotný prostor pro stravování snadno může být součástí prostoru při pořádání společenských akcí.

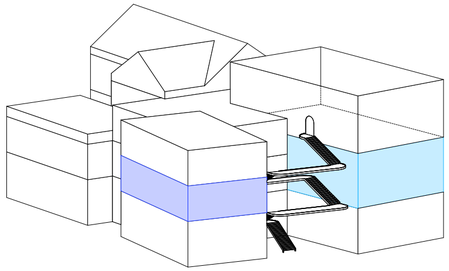
Výukové prostory jsou situovány do rekonstruovaných i nově využitých částí objektu, včetně podkroví a suterénu. Celkový návrh podporuje otevřené, funkčně flexibilní a společensky orientované vzdělávací prostředí.

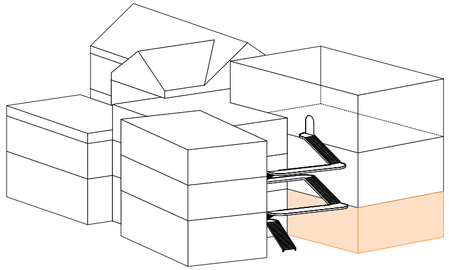




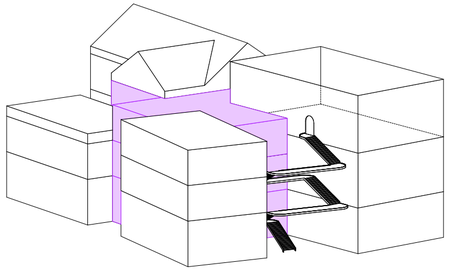
střešní sportoviště
veřejně přístupný prostor pro míčové sporty a aktivní trávení volného času, s možností zapůjčení sportovního vybavení na vrátnici základní školy

tělocvična a šatny
vnitřní tělocvična navržená primárně pro potřeby výuky tělesné výchovy, umístění a dispoziční řešení jsou navrženy tak, aby byla zachována možnost pronájmu prostor veřejnosti



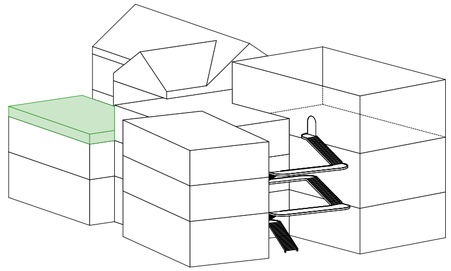


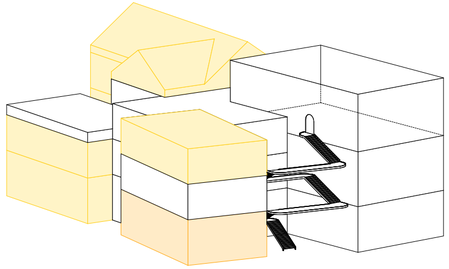
jídelna
nově navržený větší prostor pro základní školu se střídáním na třísměnný provoz, zázemí kuchařek i zásobování jsou umístěny k průjezdu do vnitrobloku a nenarušují tak provozní návaznosti uvnitř školy



spojovací krčky
společný prostor, propojující čtyři provozní bloky, ve kterém se nachází hygienické zázemí, šatny, klidové zóny a v jednom z podlaží je také kuchyňka a všechna podlaží jsou propojena atriem

střešní zahrada
venkovní prostor sloužící pro doplňkovou výuku a zároveň jako optická i změkčující bariéra, přispívá k zadržování dešťové vody a podporuje její recyklaci





třídy a zázemí učitelů
většinu objemu hmoty zabírá prostor pro vzdělávání a částečně zázemí vyučujících, třídy jsou převážně situovány do stávající hmoty, k výuce je zpřístupněno také podkroví a část suterénu, nové třídy jsou umístěny směrem do vnitrobloku

energetické
schéma

energetická koncepce

Koncepce energetického řešení objektu je založena na využití obnovitelných zdrojů a nízkoenergetických technologií, s důrazem především na provozní efektivitu, soběstačnost a udržitelnost. Hlavním zdrojem vytápění a chlazení je tepelné čerpadlo typu země–voda napojený na systém mělkých geotermálních vrtů. Čerpadlo nejen obsluhuje podlahové vytápění, ale zároveň umožňuje pasivní chlazení objektu v letních měsících.

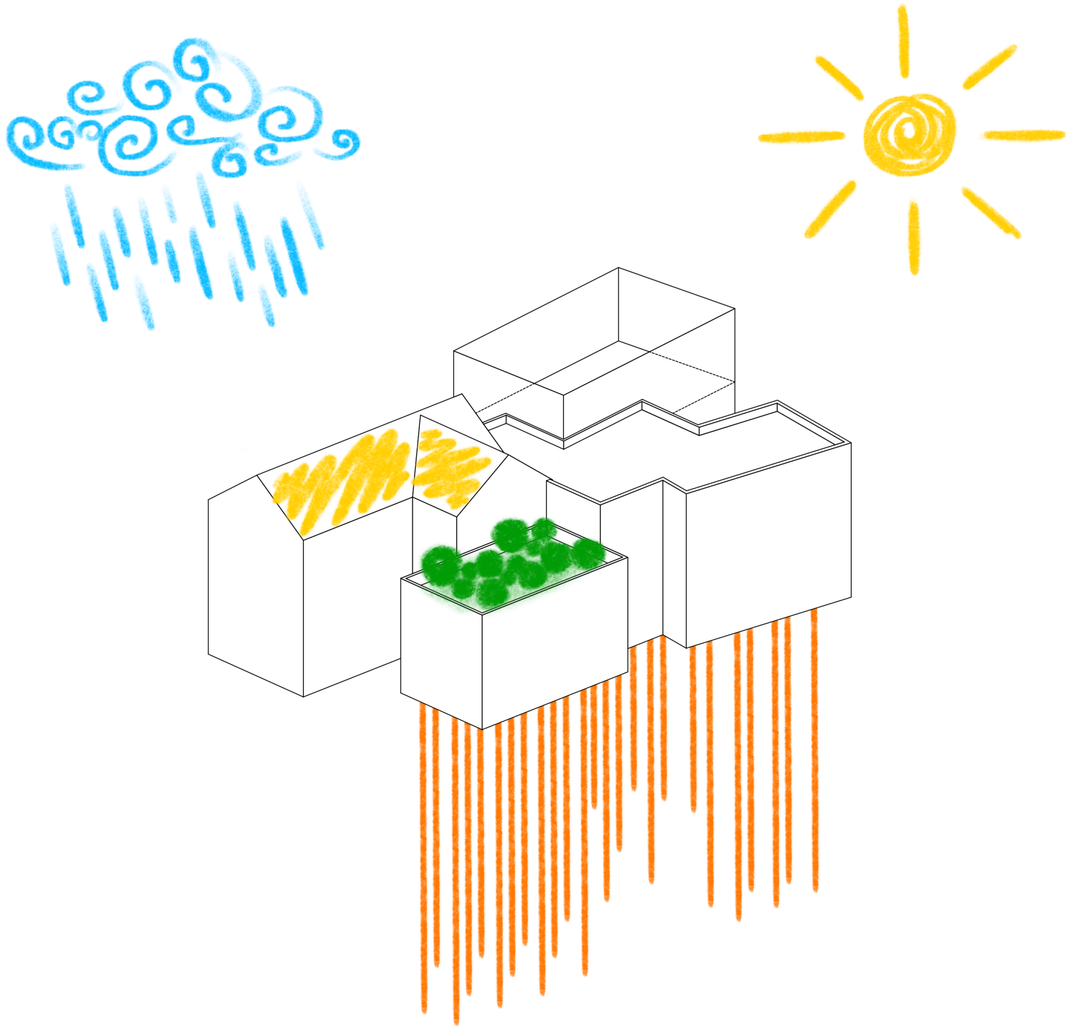
Pro zajištění provozu v případě výpadku elektrické energie je instalován záložní zdroj napájení pro tepelné čerpadlo, který zajišťuje jeho krátkodobou funkčnost. Doplňkový systém ohřevu teplé vody, založený na elektrokotli s provozem řízeným chytrým regulátorem, pokrývá špičkové potřeby nebo slouží jako záloha při výpadku primárního systému.

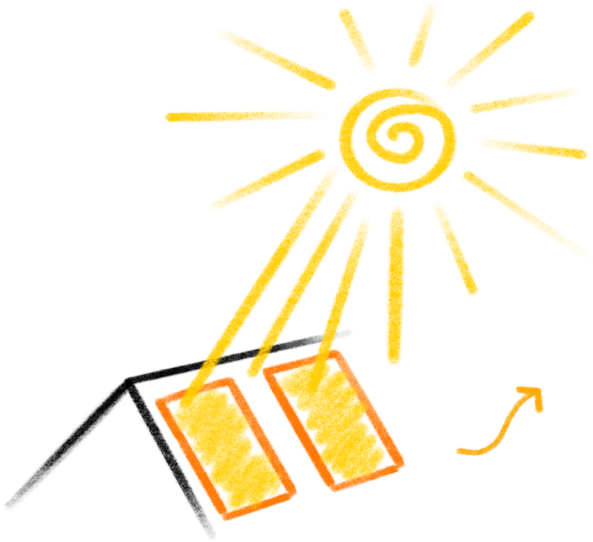
Na střeše objektu jsou umístěny fotovoltaické panely, které přispívají k výrobě elektrické energie. Nadbytečná energie je uchovávána v bateriovém úložišti, které poskytuje zálohu i při výpadku sítě.

Současně je dům zachován v napojení na veřejné energetické a vodovodní sítě, které slouží jako doplňkový a záložní zdroj v případě nedostatku obnovitelných zdrojů nebo technických omezení.

Systém hospodaření s dešťovou vodou zajišťuje její zadržování, filtraci a opětovné využití pro zálivku a technické účely, čímž přispívá k udržitelnému nakládání s vodou.

Celková koncepce propojuje energetickou efektivitu, provozní spolehlivost a dlouhodobou šetrnost vůči životnímu prostředí.



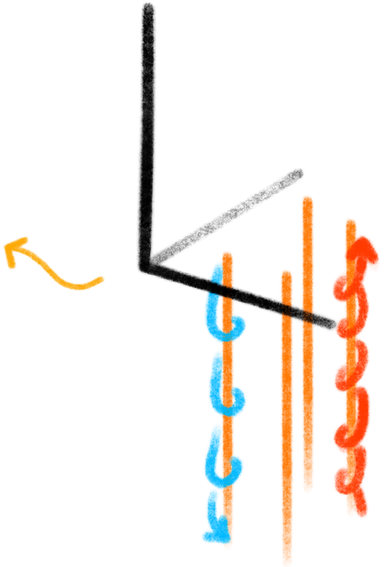


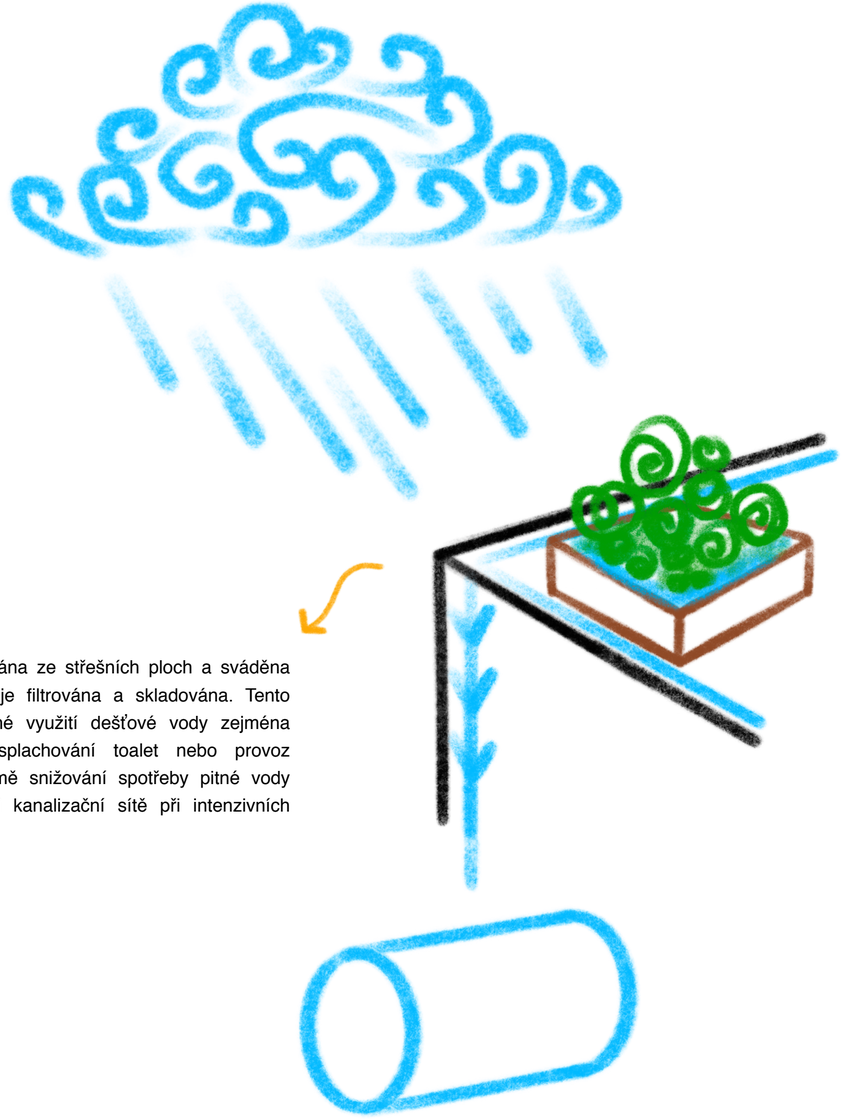
solární energie

Na střeše objektu je instalována sestava fotovoltaických panelů, která slouží k výrobě elektrické energie z obnovitelného slunečního záření. Energie získaná během dne je primárně využívána pro provoz tepelného čerpadla, napájení menších spotřebičů a ostatních technologií stavby. Přebytečná elektřina je ukládána do bateriového úložiště, čímž je umožněno částečné fungování domu i v režimu mimo veřejnou síť. Systém je řízen chytrou jednotkou, která optimalizuje spotřebu a ukládání energie podle aktuálních podmínek a potřeb domu.

geotermální energie

Zdrojem vytápění a chlazení objektu je geotermální systém využívající mělké vrty, které čerpají energii ze stabilního tepelného potenciálu zemské kůry. Tepelné čerpadlo typu země–voda přenáší tuto energii do systému nízkoteplotního podlahového vytápění, který rovnoměrně vyhřívá prostory objektu. V letních měsících umožňuje systém i pasivní chlazení, bez potřeby energeticky náročné klimatizace. Geotermie zajišťuje vysokou účinnost, nízký provozní náklad a ekologický provoz. Pro zajištění nepřerušeného provozu je systém doplněn o záložní elektrické napájení.





dešťová voda

Dešťová voda je zachytávána ze střešních ploch a sváděna do retenční nádrže, kde je filtrována a skladována. Tento systém umožňuje opětovné využití dešťové vody zejména pro závlahu vegetace, splachování toalet nebo provoz technických zařízení. Kromě snižování spotřeby pitné vody přispívá také k odlehčení kanalizační sítě při intenzivních srážkách.

konstrukční schéma

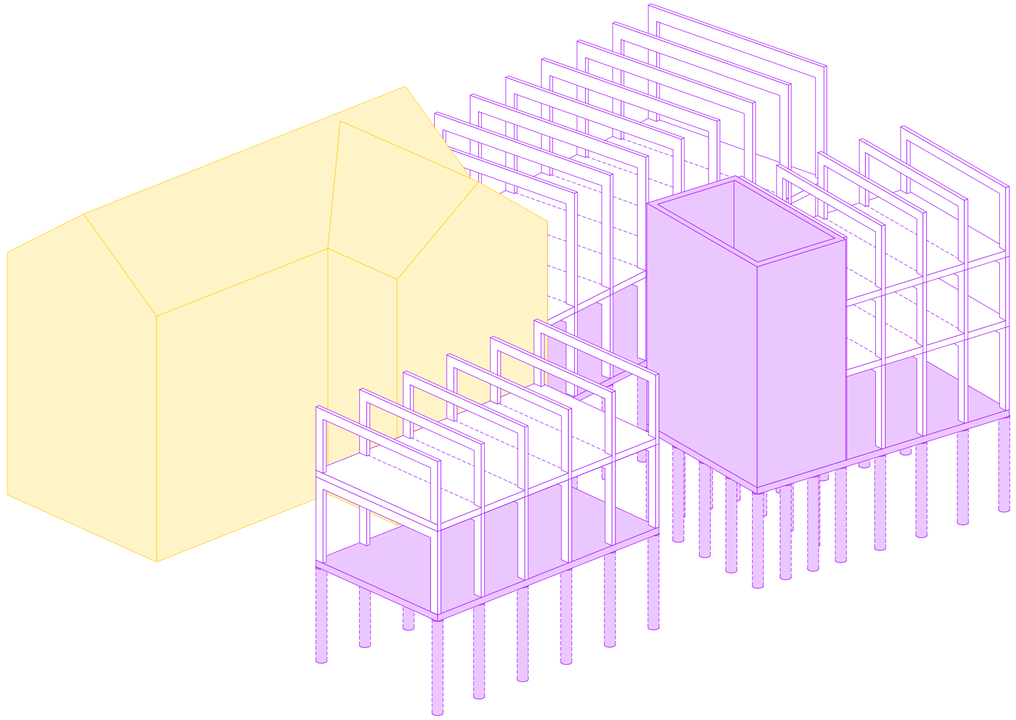
konstrukční systém

Nosný systém stavby je tvořen dřevěným rámovým systémem z lepených lamelových profilů BSH, které zajišťují primární přenesení svislého i vodorovného zatížení. Svislé nosné prvky jsou doplněny o stěnové panely z křížem lepeného dřeva (CLT), které zároveň slouží jako výplň rámů a přispívají k prostorové tuhosti objektu.

Stropní konstrukce je řešena kombinací roznášecích dřevěných trámů a CLT desek, které plní funkci nosné a zároveň pohledové vrstvy. Tento systém umožňuje efektivní přenos zatížení a zajišťuje dostatečně pevnou konstrukci s výbornými akustickými i statickými vlastnostmi.

Založení objektu je navrženo na pilotových základech, které přenášejí zatížení do únosných vrstev podloží. Nad piloty je realizována železobetonová roznášecí deska, která slouží jako základová platforma a vyrovnávací prvek pro dřevěnou konstrukci.

Součástí návrhu je také železobetonové schodiště v chráněné únikové cestě (CHÚC), které tvoří samostatný prostorově tuhý celek a zároveň plní důležitou roli v požárně-bezpečnostním řešení stavby. Tento železobetonový prvek je konstrukčně dilatován od dřevěné části, ale navazuje funkčně i provozně. Celkový systém kombinuje výhody masivní dřevostavby s prvky monolitického betonu, a vytváří tak odolnou, staticky efektivní a udržitelnou konstrukci.



konstrukční
detaily

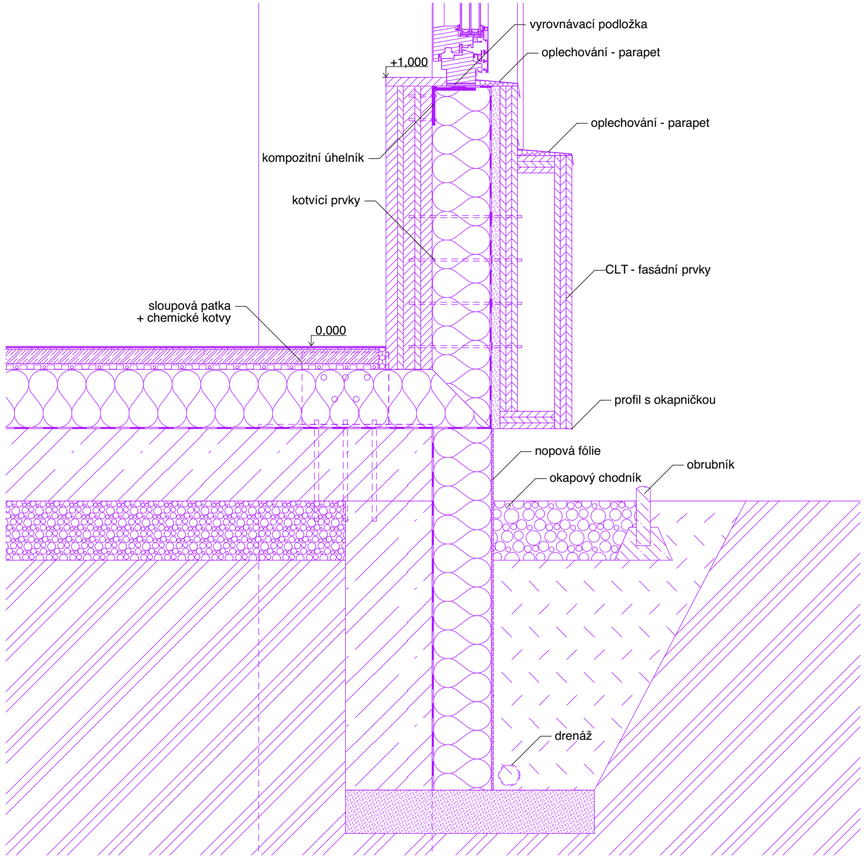
DETAIL - SOKL

legenda

- železobeton C25/30, B500B
- anhydrit s roznášecí výztuží
- dřevěné prvky - CLT panely
- tepelná izolace
- hutněný štěrkový násyp
- stávající zemina
- hutněný podsyp
- sádrokarton
- hydroizolace

podlaha nad terénem - jídelna

nášlapná vrstva - marmoleum	2,5 mm
fixační vrstva - lepidlo	2 mm
samonivelační vrstva - anhydrit	5 mm
roznášecí vrstva - cementový potěr	50 mm
systémová deska - podlahové vytápění	25 mm
teplně izolační vrstva - EPS	200 mm
separační vrstva - PE fólie	-
nosná vrstva - železobeton C25/30	250 mm



DETAIL - NADPRAŽÍ

legenda

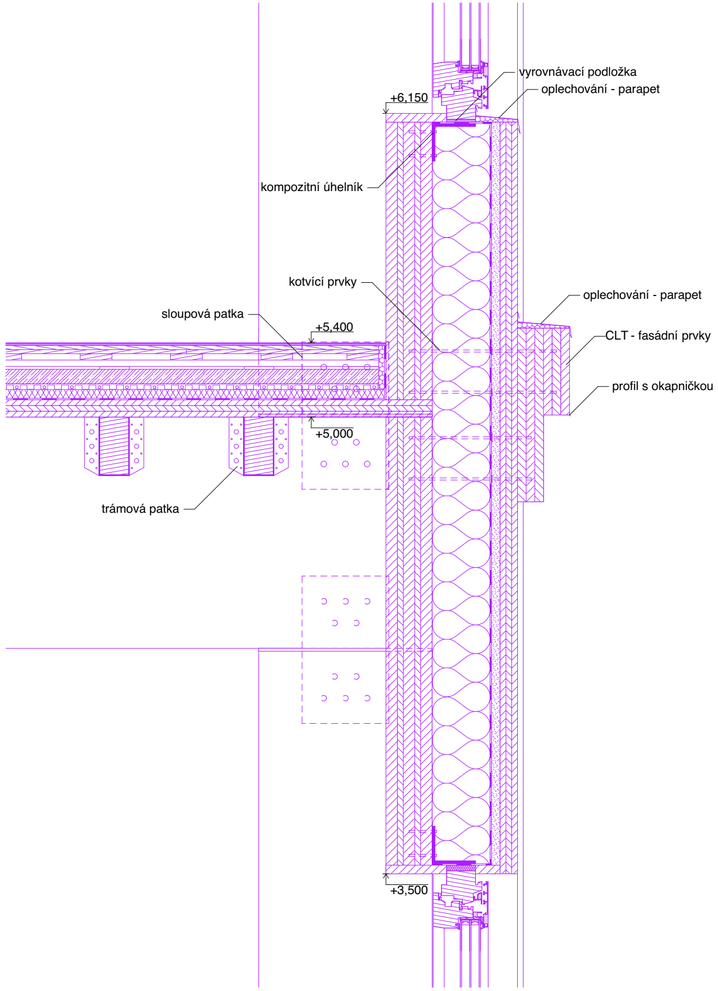
- anhydrit s roznášecí výztuží
- dřevěné prvky - konstrukční dřevo
- dřevěné prvky - CLT panely
- tepelná izolace
- sádrokarton
- hydroizolace

podlaha nad vytápěným prostorem - tělocvična

nášlapná vrstva - PUR	3 mm
tlumící podložka - guma	7 mm
roznášecí vrstva - OSB desky	14 + 14 mm
rošt - dřevěné desky	22 + 22 mm
pružné podložky - PUR	10 mm
roznášecí vrstva - cementový potěr	50 mm
systémová deska - podlahové vytápění	25 mm
tepelná izolace - EPS desky	200 mm
kročejová izolace - EPS T4000	30 mm
parozábrana - PE folie	2 mm
roznášecí vrstva - CLT panely	60 mm

obvodová stěna

CLT panely	160 mm
tepelná izolace - minerální vlna	200 mm
parotěsná fólie	-
SDK deska	30 mm
dřevěné hranoly	30 mm
fasádní obklad - dřevěné desky	30 mm



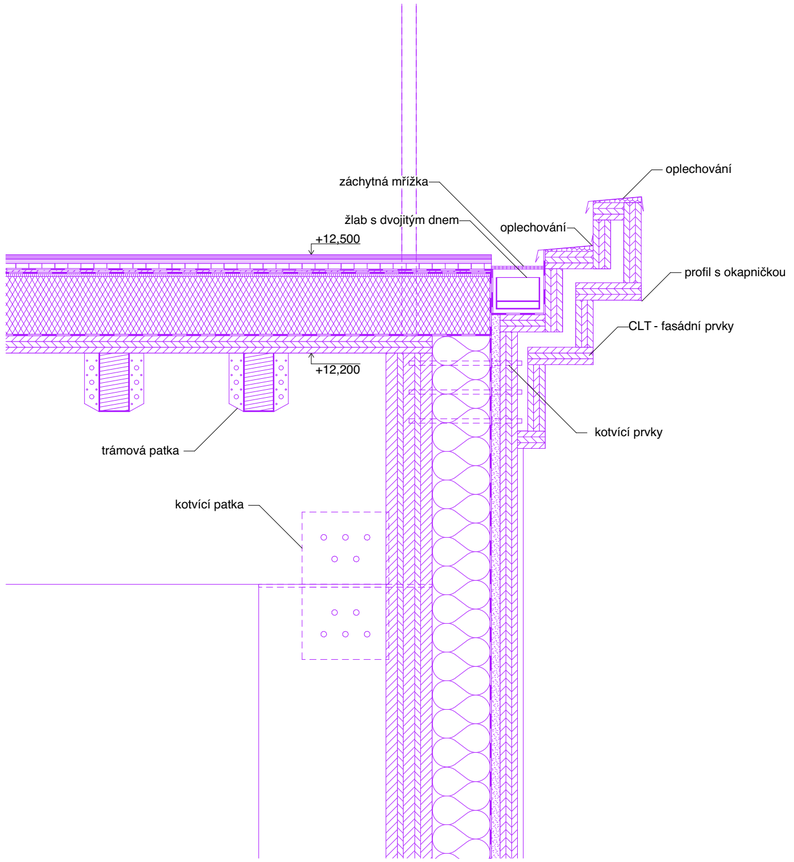
DETAIL - ATIKA

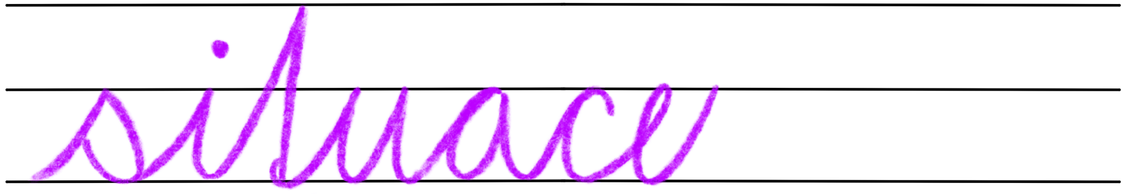
legenda

- anhydrit s roznášecí výztuží
- dřevěné prvky - konstrukční dřevo
- dřevěné prvky - CLT panely
- tepelná izolace
- sádrokarton
- hydroizolace

pochozí střecha nad vytápěným prostorem - střešní sportoviště

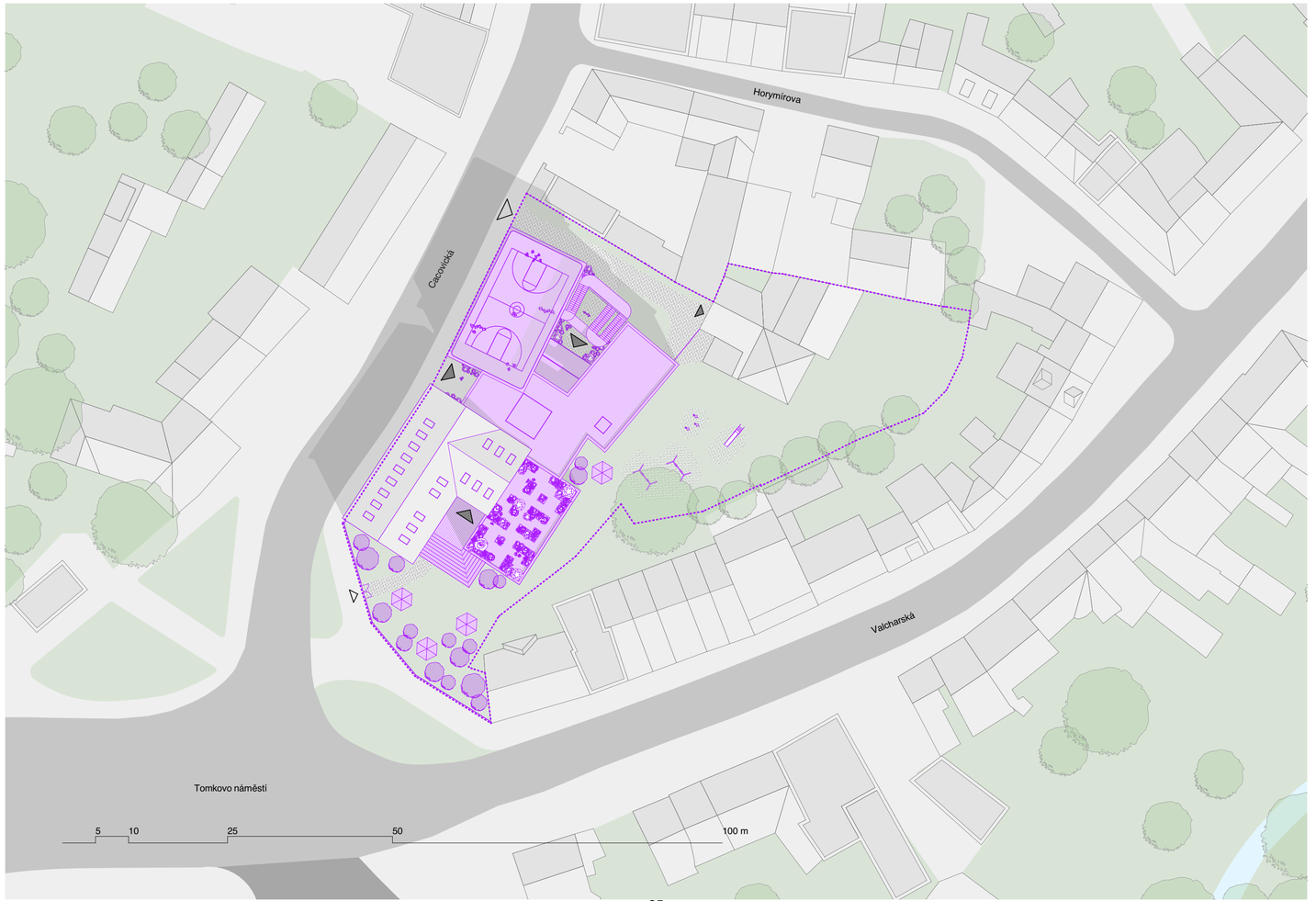
nášlapná vrstva - CONIPUR PG	10 mm
elastická podložka - EPDM granulát	10 mm
drenážní vrstva - plastový rošt drainbase	20 mm
dělící vrstva - geotextilie (300-500g/m^2)	2,5 mm
hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
spádová vrstva - cementový potěr	sklon min. 2%
hydroizolace - asfaltový pás	5 mm
ochranná vrstva - OSB deska	10 mm
tepelná izolace - XPS desky	200 mm
parozábrana - PE folie	2 mm
roznášecí vrstva - CLT panely	60 mm





legenda

- stávající stavby
- nové konstrukce
- zeleň
- zpevněné plochy - komunikace
- vstupy
- hranice parcely



pidorysy

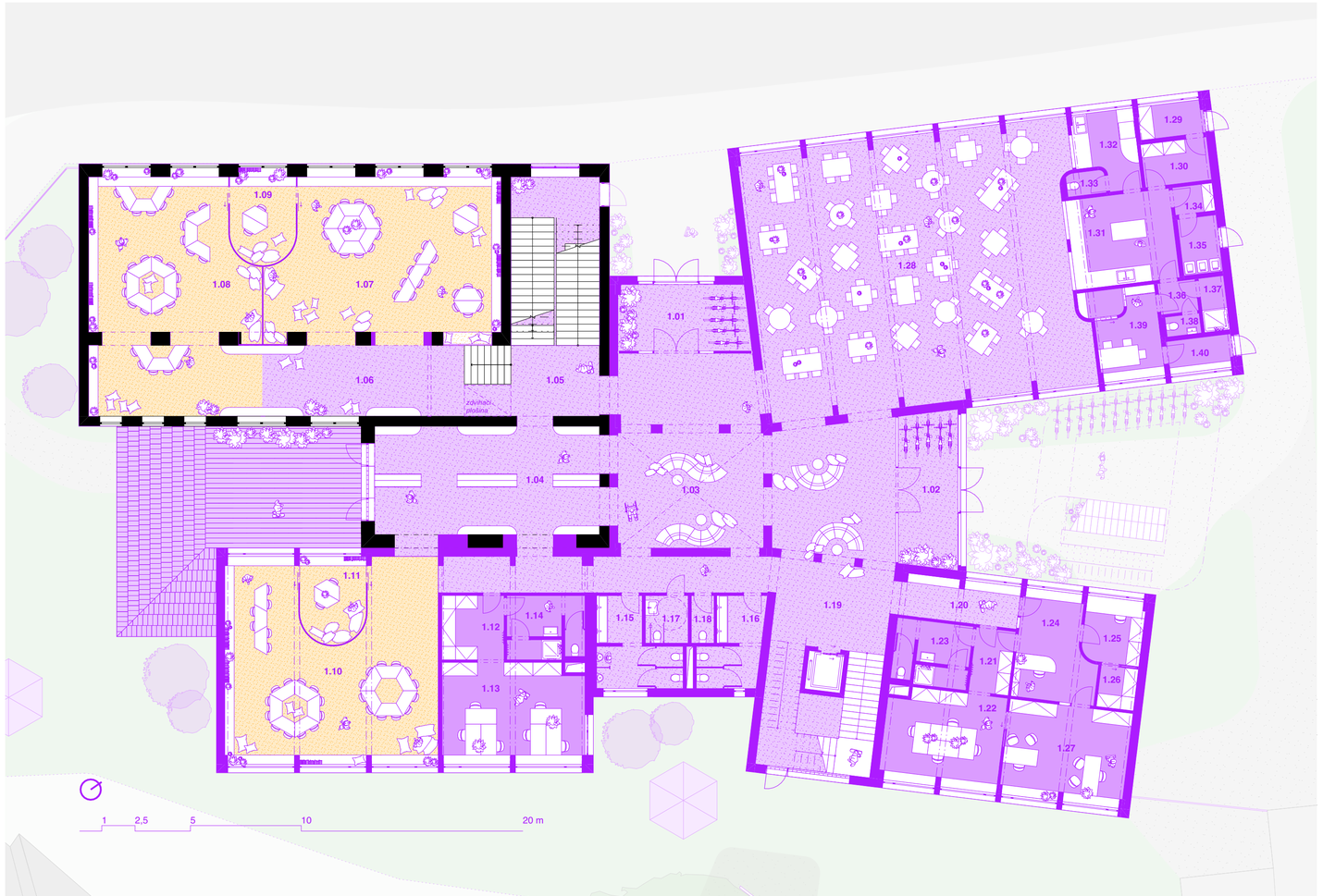
1.NP

legenda

- stávající konstrukce
- nové konstrukce
- plocha - třídy
- plocha - společné prostory
- plocha - technické zázemí

tabulka místností 1.np

1.01	hlavní vstup	17,7 m²	1.21	předsíň	5,3 m²
1.02	vstup	19,4 m²	1.22	zázemí učitelů	23,0 m²
1.03	vstupní hala	118,5 m²	1.23	hygienické zázemí - učitelé	9,9 m²
1.04	šatna	54,7 m²	1.24	recepce	15,6 m²
1.05	schodiště	55,6 m²	1.25	vrátnice	7,7 m²
1.06	chodba	56,0 m²	1.26	vstup	3,2 m²
1.07	třída	74,7 m²	1.27	ředitelna	23,9 m²
1.08	třída	78,2 m²	1.28	jídelna	178,3 m²
1.09	klidová zóna	11,0 m²	1.29	zásobovací vstup	4,3 m²
1.10	třída	78,6 m²	1.30	dočasný sklad	5,8 m²
1.11	klidová zóna	11,1 m²	1.31	výdejna	19,2 m²
1.12	předsíň	8,1 m²	1.32	mytí nádobí	8,8 m²
1.13	zázemí učitelů	29,6 m²	1.33	úklidová místnost	1,8 m²
1.14	hygienické zázemí - učitelé	10,1 m²	1.34	předsíň	2,3 m²
1.15	wc chlapci	11,9 m²	1.35	odpady	4,5 m²
1.16	wc dívky	10,1 m²	1.36	chodba	2,4 m²
1.17	bezbariérové wc	4,1 m²	1.37	sprcha	2,8 m²
1.18	úklidová místnost	2,2 m²	1.38	wc	1,4 m²
1.19	schodiště	50,7 m²	1.39	denní místnost	12,6 m²
1.20	chodba	10,7 m²	1.40	vstup	4,4 m²



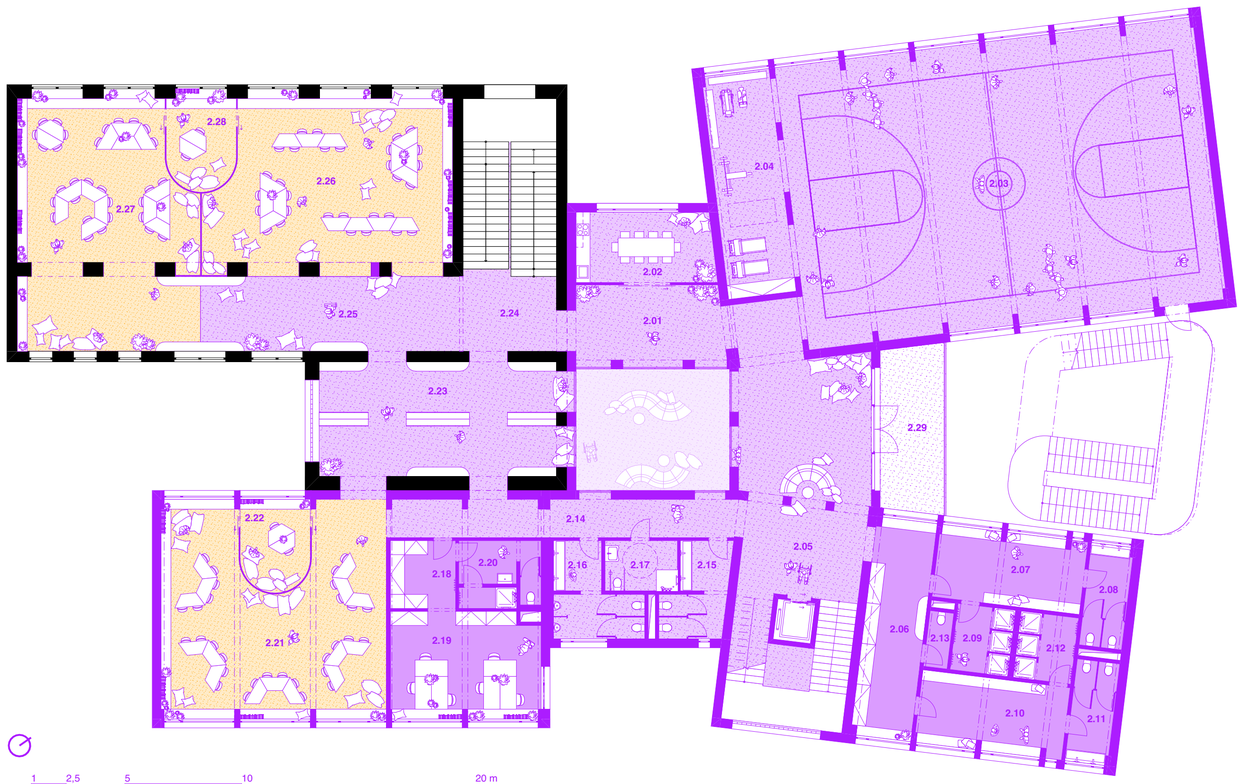
2.NP

legenda

- stávající konstrukce
- nové konstrukce
- plocha - třídy
- plocha - společné prostory
- plocha - technické zázemí
- plocha - venkovní prostory

tabulka místnosti 2.np

2.01	chodba	66,4 m²	2.16	wc chlapci	12,0 m²
2.02	kuchyňka	18,2 m²	2.17	bezbariérová hygienická kabina	6,6 m²
2.03	tělocvična	218,1 m²	2.18	předsíň	8,1 m²
2.04	nářaďovna	29,7 m²	2.19	zázemí učitelů	29,0 m²
2.05	schodiště	51,4 m²	2.20	hygienické zázemí - učitelé	10,2 m²
2.06	chodba	24,7 m²	2.21	třída	78,6 m²
2.07	šatna ženy	19,6 m²	2.22	klidová zóna	11,1 m²
2.08	wc ženy	8,0 m²	2.23	šatny	58,0 m²
2.09	sprchy ženy	7,1 m²	2.24	schodiště	46,0 m²
2.10	vstupní hala	19,6 m²	2.25	chodba	44,6 m²
2.11	wc muži	8,0 m²	2.26	třída	73,9 m²
2.12	sprchy muži	7,1 m²	2.27	třída	77,4 m²
2.13	úklidová místnost	2,4 m²	2.28	klidová zóna	11,0 m²
2.14	chodba	25,8 m²	2.29	lodžie	21,2 m²
2.15	wc dívky	10,1 m²			



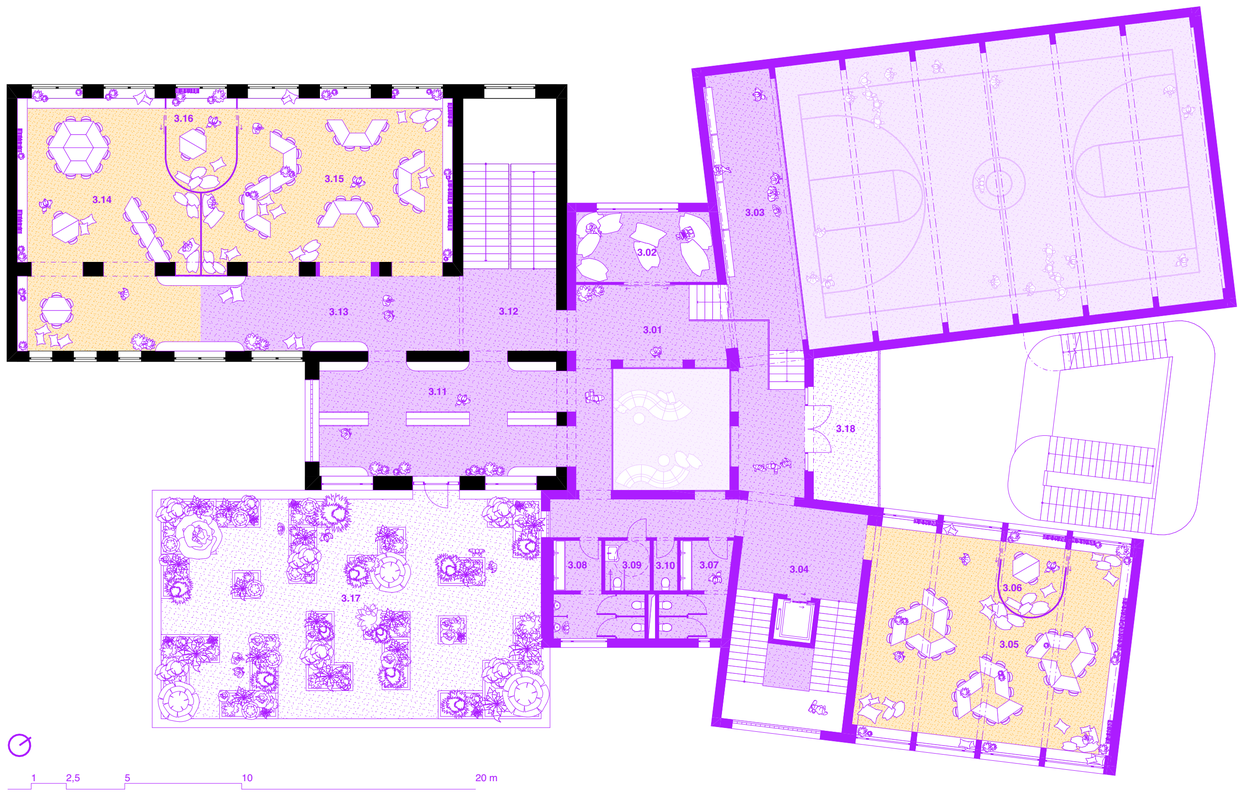
3.NP

legenda

- stávající konstrukce
- nové konstrukce
- plocha - třídy
- plocha - společné prostory
- plocha - venkovní prostory

tabulka místností 3.np

3.01	chodba	70,3 m²	3.10	úklidová místnost	2,2 m²
3.02	klidová zóna	17,9 m²	3.11	šatny	54,2 m²
3.03	galerie	35,5 m²	3.12	schodiště	43,9 m²
3.04	schodiště	49,6 m²	3.13	chodba	36,9 m²
3.05	třída	94,4 m²	3.14	třída	78,2 m²
3.06	klidová zóna	8,7 m²	3.15	třída	74,6 m²
3.07	wc dívky	10,1 m²	3.16	klidová zóna	11,0 m²
3.08	wc chlapci	11,9 m²	3.17	střešní zahrada	152,6 m²
3.09	bezbariérové wc	4,1 m²	3.18	lodžie	19,0 m²



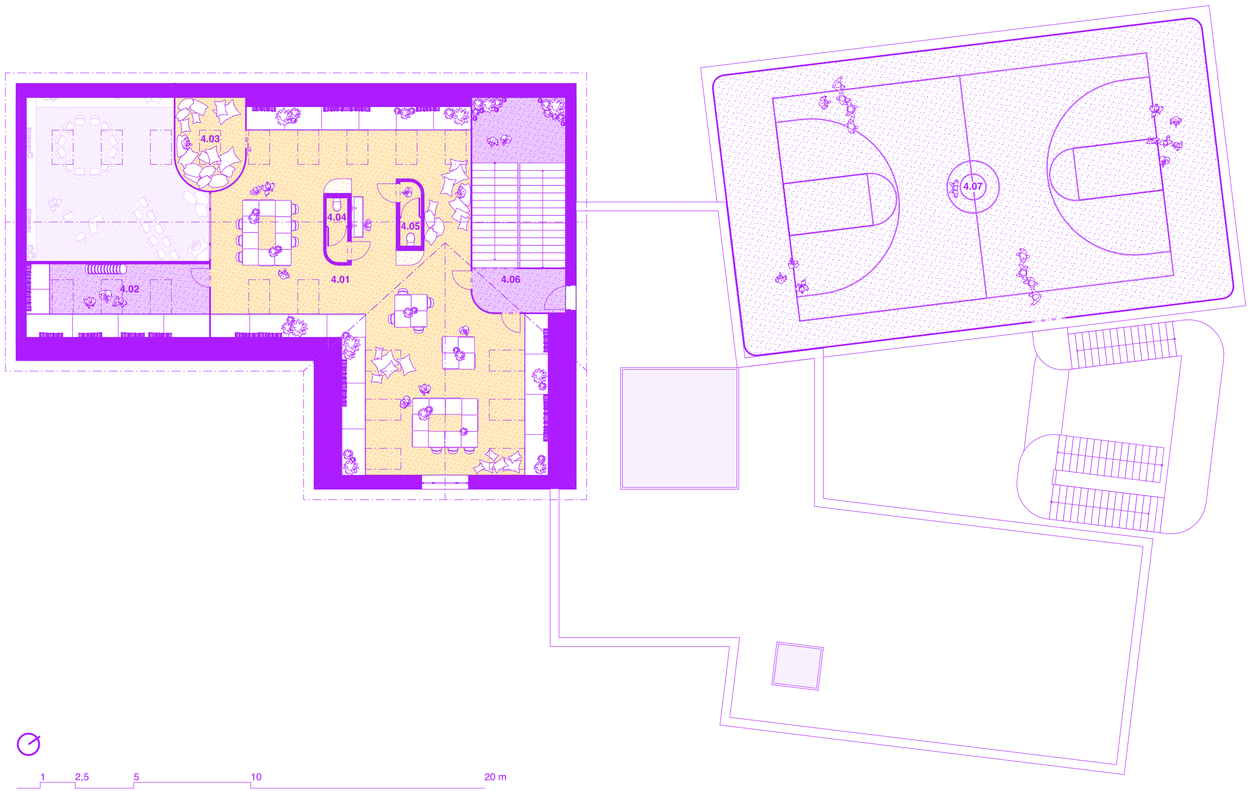
4.NP

legenda

- nové konstrukce
- plocha - třídy
- plocha - společné prostory
- plocha - venkovní prostory

tabulka místností 4.np

4.01	vstupní hala	153,4 m²
4.02	sklad	24,5 m²
4.03	klidová zóna	11,0 m²
4.04	wc chlapci	2,4 m²
4.05	wc dívky	2,4 m²
4.06	schodiště	36,6 m²
4.07	venkovní sportoviště	252,4 m²



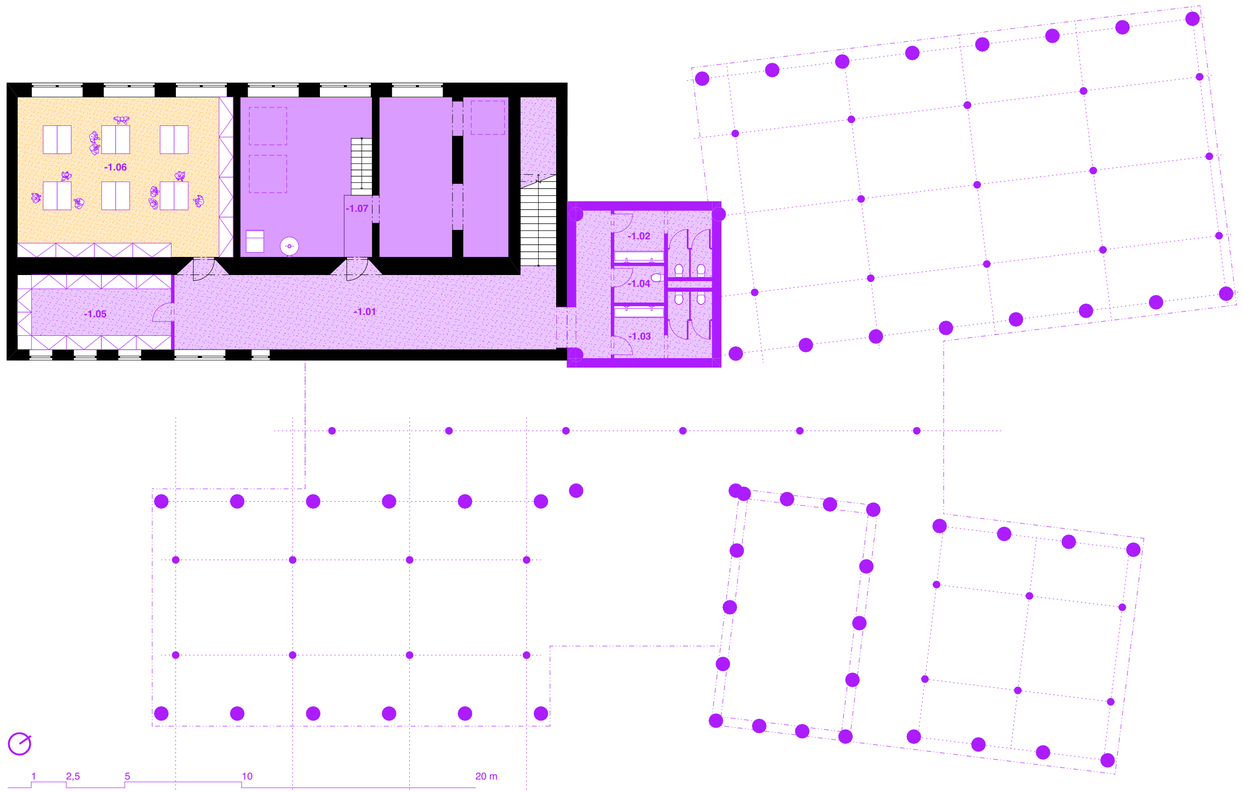
1.PP

legenda

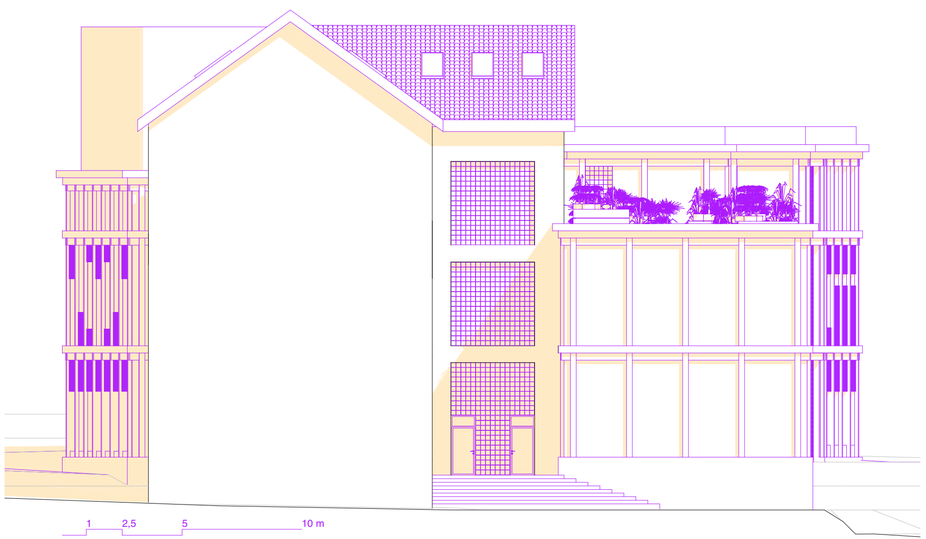
- stávající konstrukce
- nové konstrukce
- plocha - třídy
- plocha - společné prostory
- plocha - technické zázemí

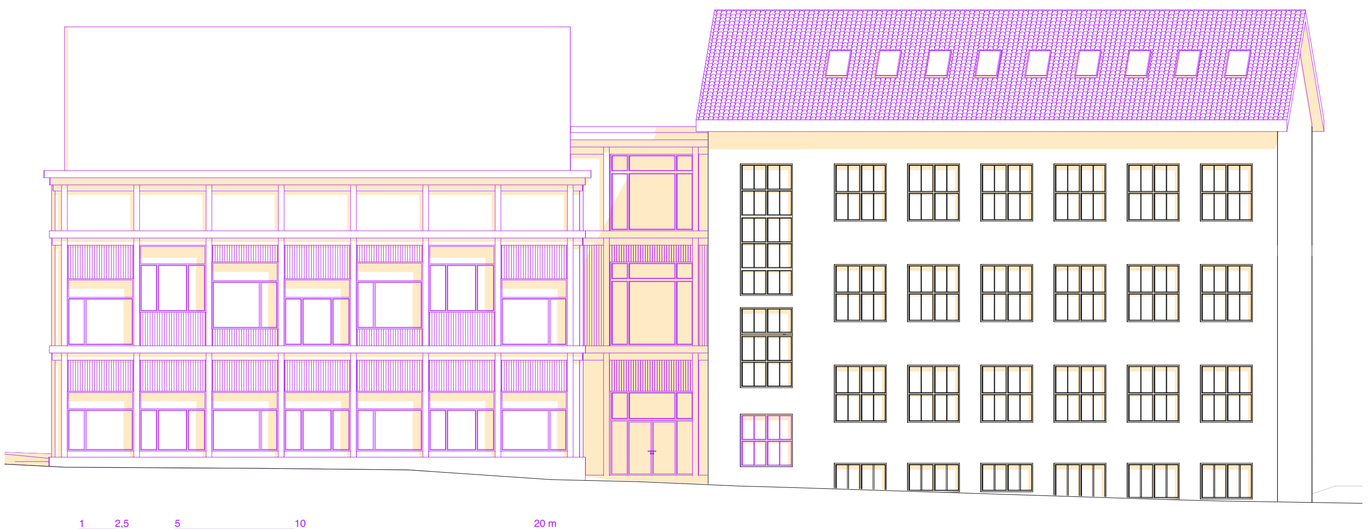
tabulka místností 1.pp

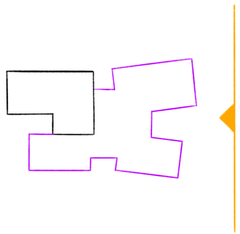
-1.01	chodba	77,4 m²
-1.02	wc dívky	10,4 m²
-1.03	wc chlapci	10,4 m²
-1.04	úklidová místnost	3,4 m²
-1.05	sklad	21,0 m²
-1.06	dílna	63,2 m²
-1.07	technické zázemí	78,4 m²



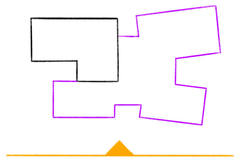
pokledy

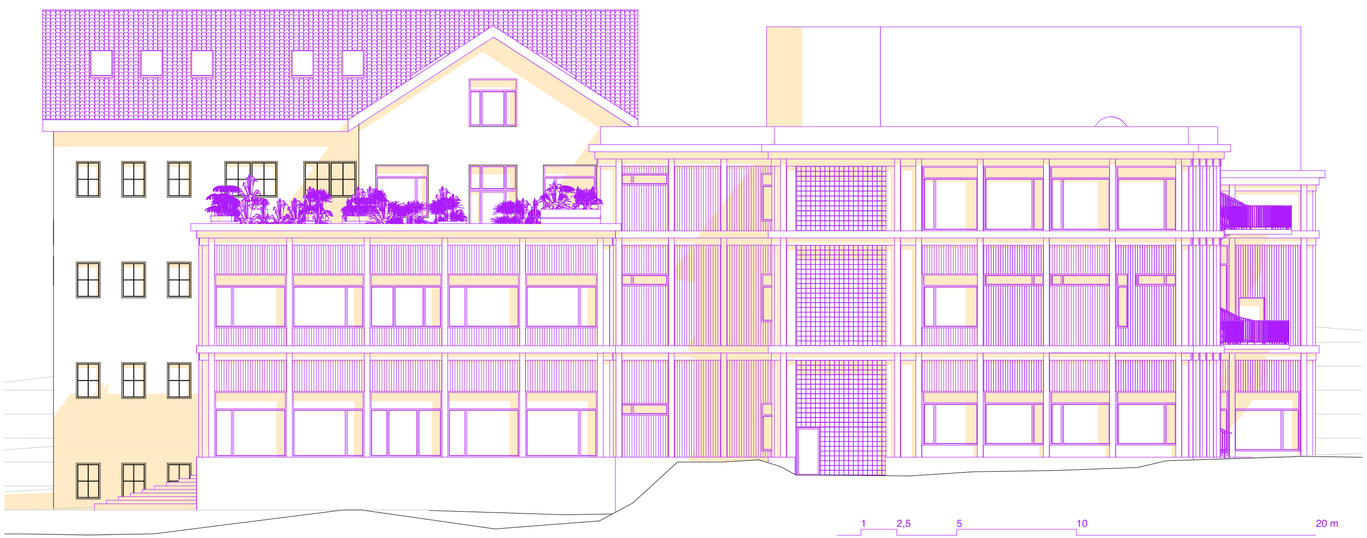

1
2,5
5
10 m

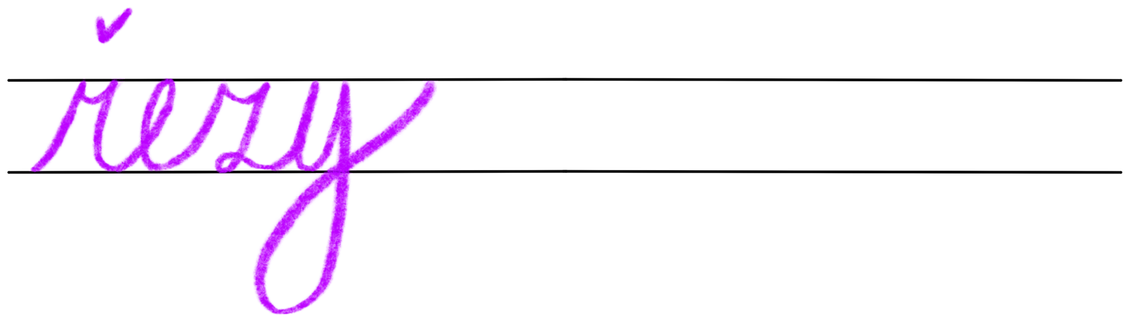

1
2,5
5
10
20 m



1
2,5
5
10 m



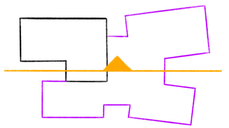

1
2,5
5
10
20 m

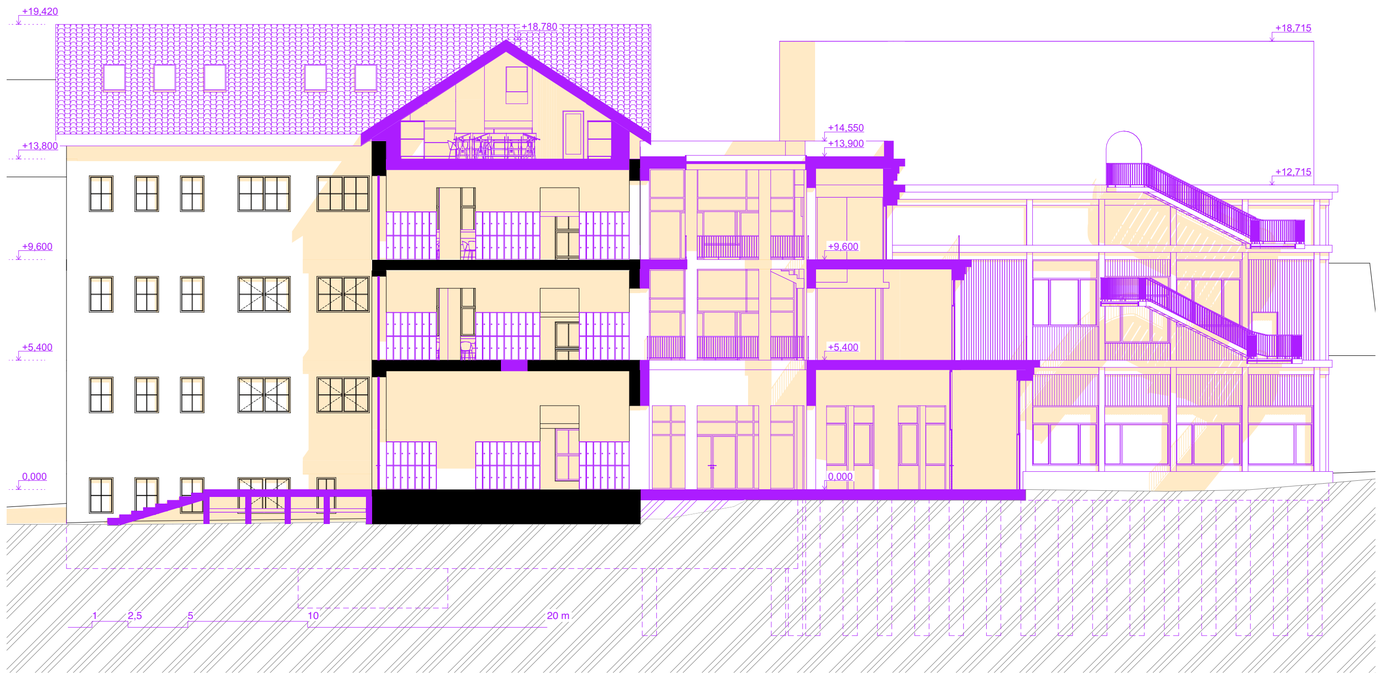


ŘEZ PODÉLNÝ

legenda

- stávající konstrukce
- nové konstrukce
- stíny

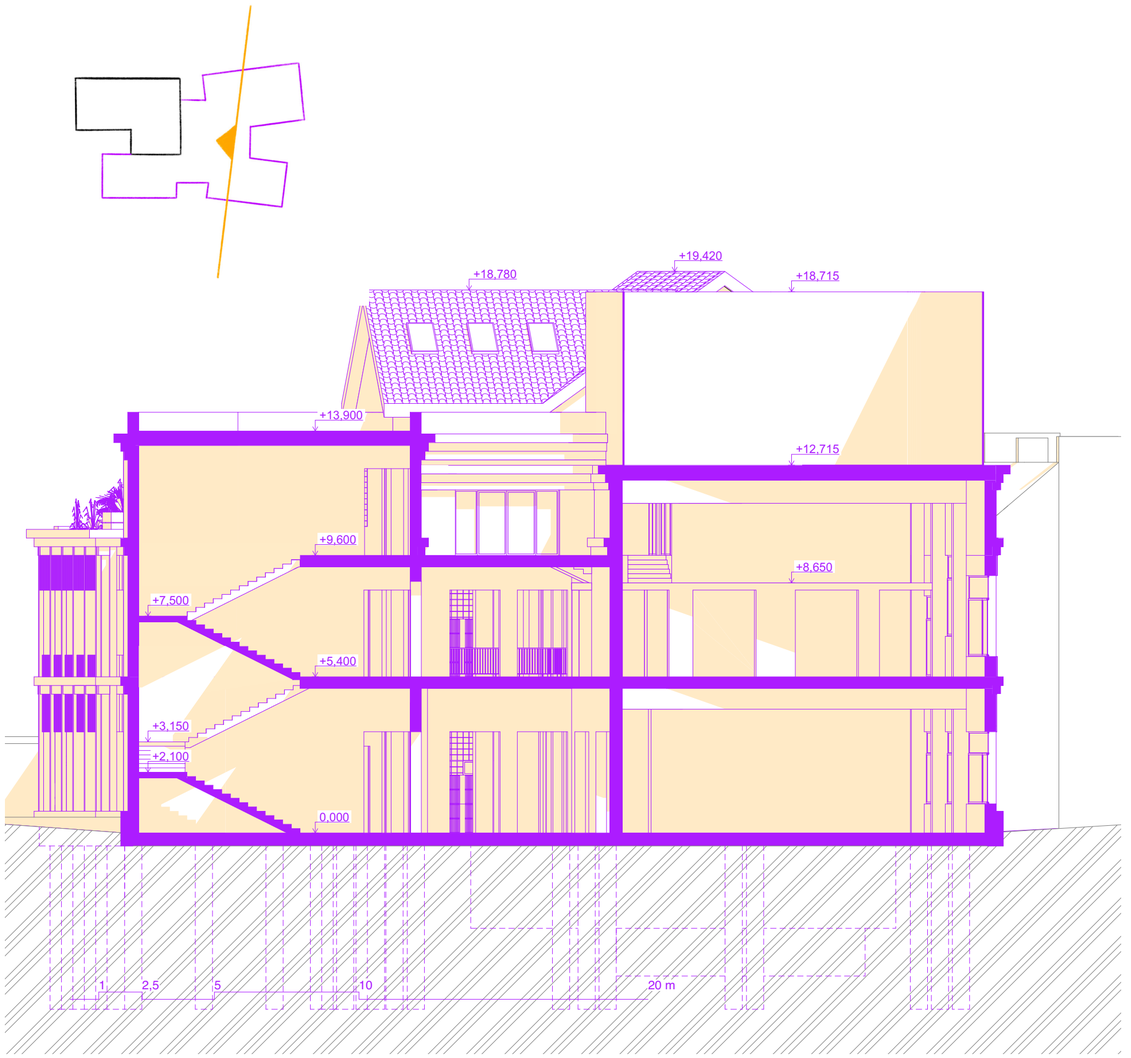




ŘEZ PŘÍČNÝ

legenda

- stávající konstrukce
- nové konstrukce
- stíny



JOCHER, Thomas LOCH, Sigrid STAMM-TESKE, Walter FISCHER, Katja HAAG, Tobias et al. Raumpilot. 2., unveränderte Aufl. Stuttgart: Krämer, c2010. ISBN 978-3-7828-1525-3.

ČSN 73 4108. Hygienická zařízení a šatny. Praha: Český normalizační institut, 2020.

ČSN 73 4001. Přístupnost a bezbariérové užívání staveb. Praha: Český normalizační institut, 2024.

ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2009.

FISHER, Robert. Učíme děti myslet a učit se. Přeložil Pavel Novák. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7178-958-2.

KOSTKA, Miroslav. Projektová výuka – cesta k samostatnému myšlení. Moderní vyučování, 2003, roč. 9, č. 10, s. 12–15. ISSN 1211-8568.

CHYBÍK, Josef. Přírodní stavební materiály. 1. vydání. Praha: Grada, 2009. 272 s. ISBN 978-80-247-2532-1.

KOHOUT, Jaroslav; TOBEK, Antonín; MÜLLER, Pavel. Tesařství: Tradice z pohledu dneška. 1. vydání. Praha: Grada, 1996. 228 s. Edice Stavitel. ISBN 978-80-7169-413-7.

MĚSTO BRNO. data.brno.cz: Otevřená data města Brna. [online]. Brno: Statutární město Brno, 2025. [cit. 2025-05-12]. Dostupné z: https://data.brno.cz/.

zdroje