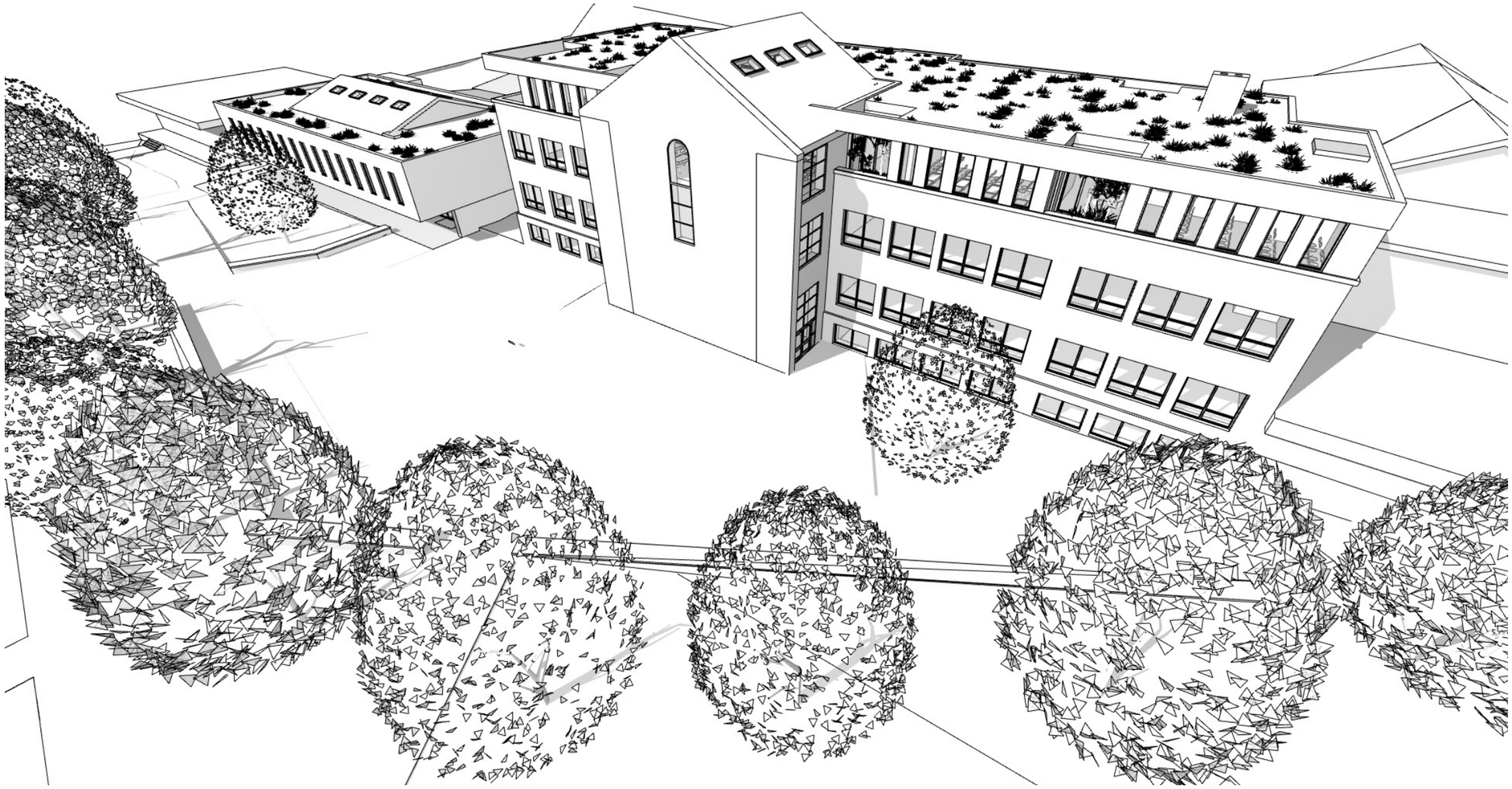
MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

Koncepční studie rozvoje areálu ZŠ a MŠ Bory

PERSPEKTIVA STAV



PERSPEKTIVA NÁVRH

STÁVAJÍCÍ STAV

Aktuální stav a situace areálu základní a mateřské školy v obci Bory odpovídá postupnému etapovitému vývoji v různých dobách od roku 1947, kdy byla slavnostně otevřena nová budova základní školy až do roku 2015, kdy byla do areálu přistavěna novostavba mateřské školy.

Základní škola

Původní základní škola byla v průběhu času rozšiřována. Byla zněkolikanásobena její kapacita vytvořením trojtraktu z původního dvojtraktu a symetrickou dostavbou. Dále byla přistavěna nová budova tělocvičny, vznikl nový vstup pro žáky na nároží školy a byl vybudován sportovní areál na pozemcích za školou.
Současný tvar zastřešení celé budovy školy je tedy přímým důsledkem postupného vývoje a tvoří jej v podstatě 4 různé typy střech. Na původním půdorysu základní školy z roku 1947 se nachází sedlová střecha s vaznicovým krovem a keramickou střešní krytinou. Na rozšířeném třetím traktu původní školy je pultová střecha, s plechovou falcovanou krytinou. Na symetrické přístavbě se nachází kombinace sedlové střechy s vaznicovým krovem a ploché střechy na třetí traktu směrem do dvora. Nový uliční štít se sedlovou střechou je také tvořen vaznicovým krovem, který v původních sedlových střechách tvoří průsečík s převýšeným hřebenem.

Školní jídelna

Aktuálně školní jídelna funguje v prostorách objektu Obecního úřadu, který sídlí naproti základní škole. Jídelna poskytuje obědy jak pro žáky základní školy, tak i pro děti z mateřské školy. Zároveň jídelna slouží i obyvatelům obce, kteří si pro obědy do jídelny docházejí.
Současná kapacita jídelny s kuchyní je cca 130 obědů denně.

Mateřská škola

Novostavba mateřské školy z roku 2015 bohatě pokrývá požadovanou kapacitu a nad jejím rozšířením není jinak uvažováno.

NÁVRH

Základním principem nástavby základní školy a novostavby školní jídelny se sálem je sjednocení jednotlivých etap vývoje do jednoho harmonického celku.

Základní škola - nástavba

Tři varianty střech z různých období vývoje základní školy sjednocujeme jednotnou nástavbou 3.NP. Po dlouhých úvahách jsme zvolili variantu plnohodnotného podlaží s plochou střechou jako nejhospodárnější možnost nástavby. Stávající trojtraktový systém nosných zdí základní školy s rozponem do 8m je pro plochou střechu ideální. Plochá střecha negeneruje velké kubatury vzduchu, které zpravidla zbydou pod hřebenem střechy. Plochou střechu je možné „nasadit“ na nástavbu 3.NP v takové výšce, která spolehlivě splní veškeré normové požadavky na světlou výšku učeben a jejich kubaturu. Konstrukčně se jedná v podstatě o strop nad 3.NP, takže odpadá složitá konstrukce krovu, který by byl vzhledem k půdorysným rozměrům celé školy obrovský. Současná sedlová střecha půdorysně překrývá pouze dva ze tří traktů školy (učebny do ulice a chodbu), takže její výška 5,5m od úrovně stávající půdy není nijak objemná a vhodně vizuálně doplňuje celý objem základní školy. Při zastřešení celého trojtraktu sedlovou střechou by však hřeben střechy „nastoupal“ o cca 3m a objem střechy by se v podstatě zdvojnásobil.

Předpokládáme tedy konstrukci stěn jako zděnou z cihelných tvárnic a strop z prefabrikovaných ŽB panelů. Střecha bude řešena jako zelená s rozchodníky na spádové tepelné izolaci. Zelená střecha bude výrazně přispívat ke stabilizaci vnitřní teploty učeben a společných prostor v průběhu celého roku.

Dispozičně se také u 3.NP propisuje trojtrakt stejně jako u nižších podlaží. V 3.NP je umístěno 5 odborných učeben (počítačové učebny, chemická učebna s laboratoří, učebny biologie, fyziky, náslechové učebny jazyků, apod.). V průčelním štítu uvažujeme o umístění učebny výtvarné výchovy s dostatečným prosklením a světlou výškou, díky které je možné doplnit prostor u středové chodby mezistropem a případně do těchto míst umístit knihovnu, čítárnu, nebo studovnu. Horní prostor by vizuálně s dostatečným prosklením navazoval na zelenou střechu na opačné straně čelního štítu.

Mezi učebnami jsou vytvořena zapuštěná atria, která dostávají dostatek světla do společných chodeb a do učeben. Plochy atrií budou při uvažovaném využití v podobě „venkovní učebny“ pokryty terasami, nebo přímo zelenou rozchodníkovou střechou podobně jako na hlavní střeše. Tyto „vnitřní“ zelené plochy lze navíc doplnit také většími solitérními rostlinami, či menšími keři a stromky, které tak mohou sloužit k příjemnému rozšíření odborných učeben a přirozenému stínění (například při učebně biologie lze zelené atrium využít pro umístění krmítka pro ptactvo, okrasné rostliny, apod.)

Základní škola - výtah

Bezbariérovost celé školy bude nově zajišťovat osobní výtah s parametry výtahu pro pohyb osob s omezenou pohyblivostí. Z uvažovaných variant jeho umístění jsme navrhli řešení, kdy bude výtah umístěn při východním konci centrální chodby, směrem do ulice. Částečně ubere plochu cca 5m2 z přilehlých stávajících učeben, ale jedná se o učebny původní, které disponují dostatečnou plochou pro požadovaný počet žáků. Toto umístění zároveň umožnuje, aby byl výtah propojen i do vstupní haly, která je umístěna v jihovýchodním nároží celého areálu. Bude tedy možné, aby žák s omezenou pohyblivostí vstoupil bezbariérovým vstupem do školy, ze vstupní haly přímo výtahem do chodby v 1.PP, kde jsou umístěny šatny pro žáky a poté z 1.PP do kteréhokoliv podlaží. Tímto řešením bude zajištěna dostupnost pro celou školu bez nutnosti použití „schodolezu“ na schodišti do 1PP.

Základní škola – fasády

Při provádění nástavby 3.NP budou opraveny i fasády základní školy. Bude proveden kontaktní zateplovací systém s novým omítkovým souvrstvím. Jednotlivé odstíny stávajících omítek budou sjednoceny. Soklové partie, zvýraznění nároží průčelního štítu i nástavba 3.NP budou sjednoceny do bezúdržbového keramického cihelného obkladu. Toto řešení fasády 3.NP bude hlavně v dálkových pohledech na základní školu směrem od jihu (kdy škola tvoří nejvýraznější dominantu v obci) analogicky navazovat na stávající cihelnou střešní krytinu.

Školní kuchyně, jídelna a sál

Novostavba školní kuchyně, jídelny a školního sálu bude umístěna v místě stávajícího bytového domu. Tento dům by vyžadoval rekonstrukci, která se však vzhledem ke stavebně technickému stavu celého domu jeví jako výrazně nehospodárná. Bourání tohoto objektu je podmíněno výstavbou nového obecního bytového domu, jehož investiční náklady nebudou v přepočtu na metr čtvereční plochy nijak odlišné od investičních nákladů rekonstrukce původního bytového domu.

Novostavba školní kuchyně a jídelny bude dvoupodlažní, nepodsklepená s plochou a částečně sedlovou střechou. V přízemí se bude nacházet vstup pro veřejnost, školní jídelna, kuchyně a nezbytné provozní a skladové prostory pro provoz kuchyně. Ve 2.NP se bude nacházet školní sál a přilehlá galerie pro případnou expozici ze studia žáků, které lze takto přirozeným způsobem nabídnout veřejnosti při akcích konaných školou (večírky, dramatická a hudební vystoupení, přednášky, apod). Vstupní hala bude s halou a galerií v 2.NP propojena dvouramenným schodištěm a domovní plošinou, která umožní i přístup osob s omezenou pohyblivostí z exteriéru do sálu, aniž by museli chodit přes celou školu.

Objekt školní jídelny, kuchyně a sálu bude se základní školou propojen krčkem, který bude umístěn v 2.NP. Proti tomuto krčku bude končit chodba v 1.NP základní školy, které je ve stejné úrovni jako podlaha 2.NP objektu jídelny. Pod propojovacím krčkem zůstane volný prostor, umožňující přístup do dvora.

Fasáda objektu školní jídelny a sálu bude analogická k fasádám základní školy. Přízemí bude omítané, mírně uskočené od 2.NP směrem do interiéru. 2.NP bude podobně jako na nástavbě školy opatřeno keramickým cihelným obkladem. Formátování oken bude opět analogické k formátování oken ve 3.NP základní školy.

Tímto ztvárněním jednotlivých fasád obou objektů bude celé průčelí areálu školy i přes různé objemy a specifické tvarosloví jednotlivých staveb vhodným a nenásilným způsobem sjednoceno.

Veřejný prostor, komunikace – před školou.

Předprostor základní školy je dnes omezen blízkou polohou silnice. Obec má v plánu zrealizovat úpravy trasování vozovky i úpravu a realizování nových chodníků podle návrhu, který byl podkladem ke zpracování této studie. Uvažované realizace však využíváme k nové úvaze nad podobou předprostoru základní školy. Plochu před celým školním komplexem navrhujeme řešit jako nové náměstí, umožňující realizaci různých aktivit. Navrhovanou úpravou by vznikla rozptylová a odpočinková plocha pro žáky po vyučování, nebo plocha pro osazení vánočního stromu, případně pro užívání prostoru pro menší vánoční trhy, nebo jako místo pro koncerty, apod... Tomuto možnému využití jsme přizpůsobili tvar veřejných ploch a trasování chodníků, které tak umožňují pohodlný průchod celou plochou bez zbytečného křižování travnatých ploch. Chodník je veden okolo volné plochy a zvýšená obruba travnatých ploch lemující plochu nového náměstí umožnuje osazení průběžnou lavičkou.

Vnitřní prostor, komunikace – za školou

Vnitřní prostory dvora budou nově napojeny na komunikaci za prodejnou potravin ze západní strany areálu, která umožní příjezd vozidel Integrovaného záchranného systému, příjezd manipulační techniky či příjezd stěhovacích vozů apod. Samotná komunikace je již v této studii navržena v dostatečné šířce a s požadovanými parametry, které odpovídají požadovanému průjezdu, přičemž v místě stávajícího dvora základní školy je navrženo obratiště vozidel IZS. Plochy této nové komunikace by byly dlážděné z distanční dlažby, aby umožňovaly prorůstání zeleně, aby tak došlo ke sjednocení travnatých ploch dvorů, zahrady a nové vozovky. Pro potřeby realizace bude odstraněn nebo přesunut stávající skleník na severní hranici areálu za mateřskou školou. Zásah do zatravněných ploch společně s terénními úpravami bude vyžadovat pouze minimální změny v oplocení zahrady mateřské školy, nebo zpevněné plochy v okolí zahradního altánu.

Uvažované odborné a specializované učebny v nástavbě školy

Pro náplň odborných a specializovaných učeben v nástavbě školy jsou ve studii navržena různá využití s ohledem na počet žáků a plochy učeben.
– uvažovaný počet žáků pro užívání učeben:
celá třída 30 žáků, polovina třídy 15 žáků, třetina třídy 10 žáků.
– uvažované odborné a specializované učebny a jejich požadavky na m2/žáka

OU1 – Biologie - 2 m2 / žáka
OU2 – Chemie, Fyzika – 3 m2 / žáka
OU3 – Jazyková učebna – 3 m2 / žáka
OU4 – Počítačová učebna – 2 m2 / žáka
OU5 – Hudební výchova – 2-3 m2 / žáka
VA – Výtvarný ateliér – 4 m2 / žáka
KN – Knihovna, studovna, čítárna – 1-2m2 / žáka

ZÁKLADNÍ CENOVÁ BILANCE:

V rámci zpracování koncepční architektonické studie je možné stanovit předpokládané investiční náklady velmi orientačně. Jediným nástrojem, který umožňuje cenu orientačně určit je kalkulace podle cenových ukazatelů ve stavebnictví. Cenové ukazatele ve stavebnictví určují cenu jednoho metru krychlového obestavěného prostoru v závislosti na konstrukční charakteristice objektu.
Ceny za 1m3 obestavěného prostoru jsou dle konstrukční charakteristiky různé. Uvažované ceny pro potřeby této bilance jsou ceny bez vedlejších rozpočtových nákladů a bez DPH. Vzhledem k aktuální situaci ve stavebnictví je NUTNÉ brát ceny i tak s rezervou, poněvadž nejsme schopni předjímat celkový vývoj cen v následujících letech.

1/ Demolice stávajícího bytového domu
Novostavba objektu školní jídelny, kuchyně a sálu počítá s demolicí stávajícího dvoupodlažního podsklepeného bytového domu s valbovou střechou.

Objem stavby (včetně základů a střechy):	2370 m3
Cena za demolici bez poplatku za likvidaci na 1m3:	450,- Kč/m3
Demolice celkem:	**1.066.500,- Kč**

2/ Základní škola - nástavba
Nástavba základní školy uvažujeme v kombinaci konstrukcí stěn jako zděné z cihelných tvárnic a strop z prefabrikovaných ŽB panelů. Střecha bude řešena jako zelená s rozchodníky na spádové tepelné izolaci. Předpokládáme ztužení stávajícího stropu nad 2NP (podlahy 3NP), případně provedení této podlahy jako nové.

Plocha nástavby 3.NP:	915 m2
Výška nástavby 3.NP:	4,5 m
Objem nástavby 3.NP:	4118 m3
Cena za 1 m3:	8.200,- Kč/m3
Základní škola nástavba celkem:	**33.768.000 Kč**

3/ Základní škola - výtah
Provedení bourací prací v jednotlivých podlažích, předpokládané statické zajištění, předpokládaná cena výtahu. Výtah uvažujeme v provedení jako „vertikální plošina“ s kabinou, s pomalejší rychlostí než je běžný výtah, bez nutnosti strojovny. Tedy podobně jako při návrhu výtahu v Kulturním domě.

Plošina výtah, vedení, konstrukce, osazení:	800.000,- Kč
Bourací práce – stropy, statické zajištění, otvory:	100.000,- Kč
Nová zděná šachta, zapravení, výmalba, příprava pro výtah:	180.000,- Kč
Výtah celkem:	**1.080.000,- Kč**

4/ Základní škola – fasády
Provedení kontaktního zateplovacího systému s novým omítkovým souvrstvím včetně cihelného obkladu. Uvažují se práce : Plocha fasád, příprava podkladu, nová izolace, ostatní práce, lešení, apod.

Plášť školy bez nástavby:	1600 m2
Cena za 1m2 zateplovacího systému včetně lešení:	1.900,- Kč/m2
Cena zateplení školy bez nástavby:	3.040.000,- Kč
Plášť tělocvičny:	1400 m2
Cena za 1m2 zateplovacího systému včetně lešení:	1.900,- Kč/m2
Cena zateplení tělocvičny:	2.660.000,- Kč
Zateplení celkem:	**5.700.000,- Kč**

5/ Školní kuchyně, jídelna a sál
Novostavbu školní kuchyně, jídelny a školního sálu uvažujeme v kombinaci zděné stavby, železobetonových stropů a se střechou sálu z dřevěných vazníků s nadkrokevní izolací.

Objem novostavby školní jídelny, kuchyně a sálu 1.NP:	1630 m3
Objem novostavby školní jídelny, kuchyně a sálu 2.NP:	2200 m3
Objem novostavby celkem:	3830 m3
Cena za 1m3 obestavěného prostoru:	8.200,- Kč/m3
Školní kuchyně, jídelna a sál celkem:	**31.406.000,- Kč**

6/ Venkovní plochy, komunikace
Venkovní prostor zahrnuje plochy nové komunikace, terénní úpravy, oplocení, doplnění zpevněných ploch.
Cena za 1m2 venkovní plochy je v průměru cca 1500,-/m2 (terénní úpravy, chodníky, vozovka apod.)

Venkovní plochy cca:	1500 m2
Orientační cena za 1m2:	1.500,- Kč/m2
Venkovní plochy celkem:	**2.250.000,- Kč**

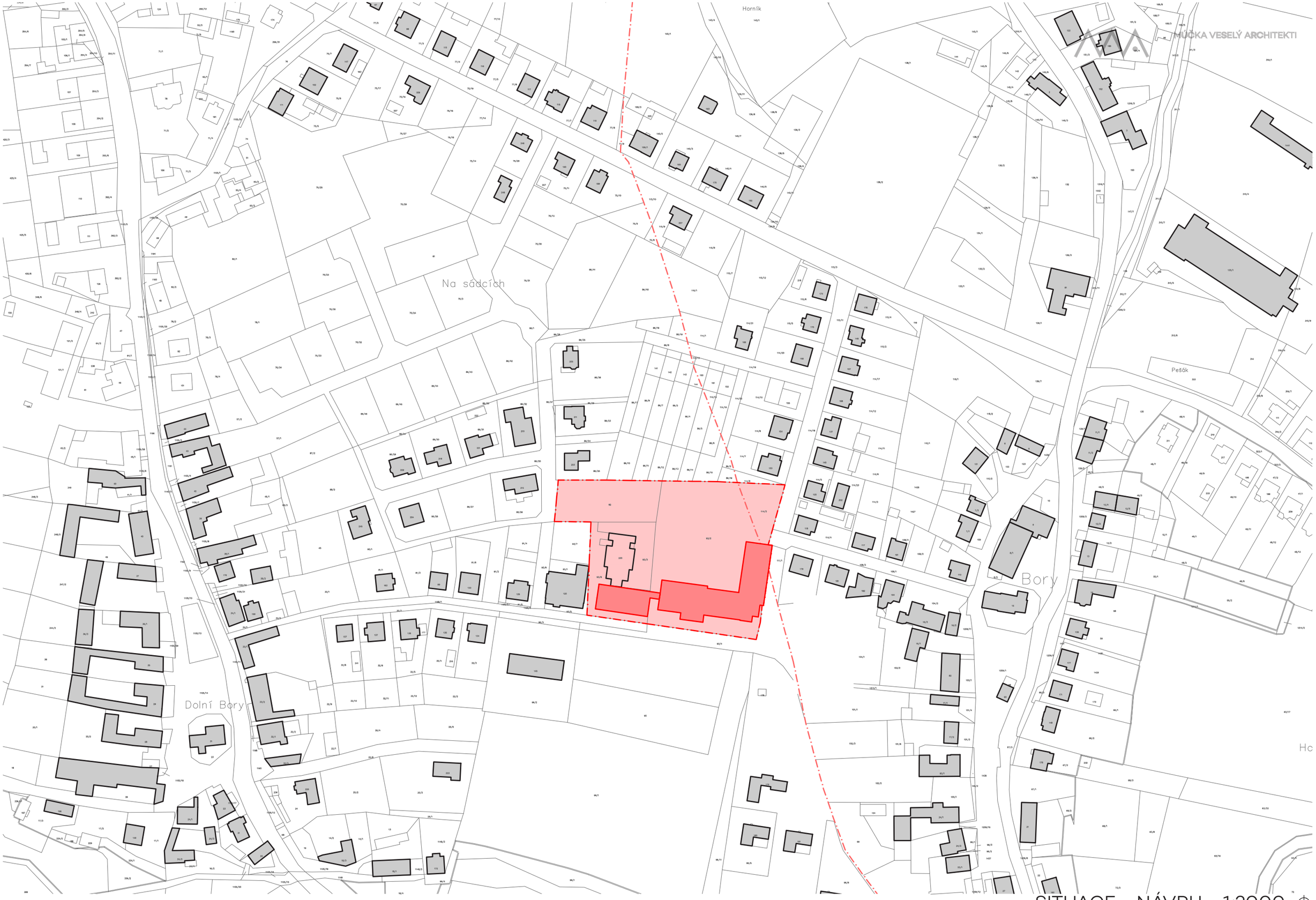
Orientační investiční náklady rozvoje areálu ZŠ a MŠ Bory: 75.270.500,- Kč bez DPH

Projektové práce na všechny výše zmíněné stavby v plném rozsahu (DUR+DSP, DPS, ING, AD) celkem cca 8 %: 6.021.640,- Kč bez DPH

Všechny ceny jsou pouze orientační a jejich konkrétní výše bude s přibývající podrobností zpracovávané studie a projektové dokumentace přesnější a bude možné ji korigovat podle návrhu.

VZHLEDEM K AKTUÁLNÍMU VÝVOJI CEN VE STAVEBNICTVÍ VŠAK NEMŮŽEME PREDIKOVAT VÝVOJ CEN ANI JEJICH STABILITU ANI NÉST ZÁRUKU ZA VÝŠI PŘEDPOKLÁDANÝCH INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ.

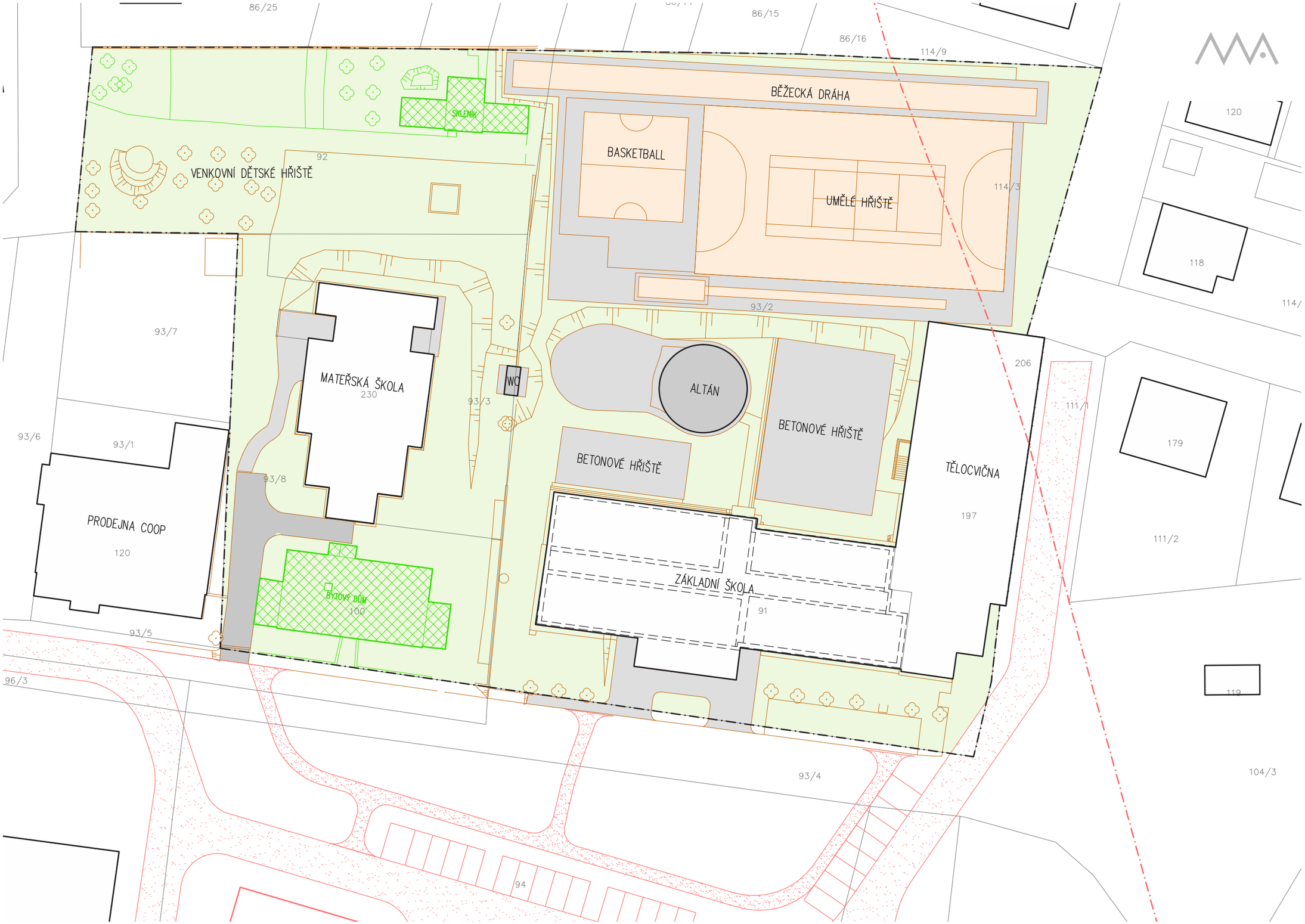
FOTOGRAFIE - STAV



MUČKA VESELÝ ARCHITEKTI

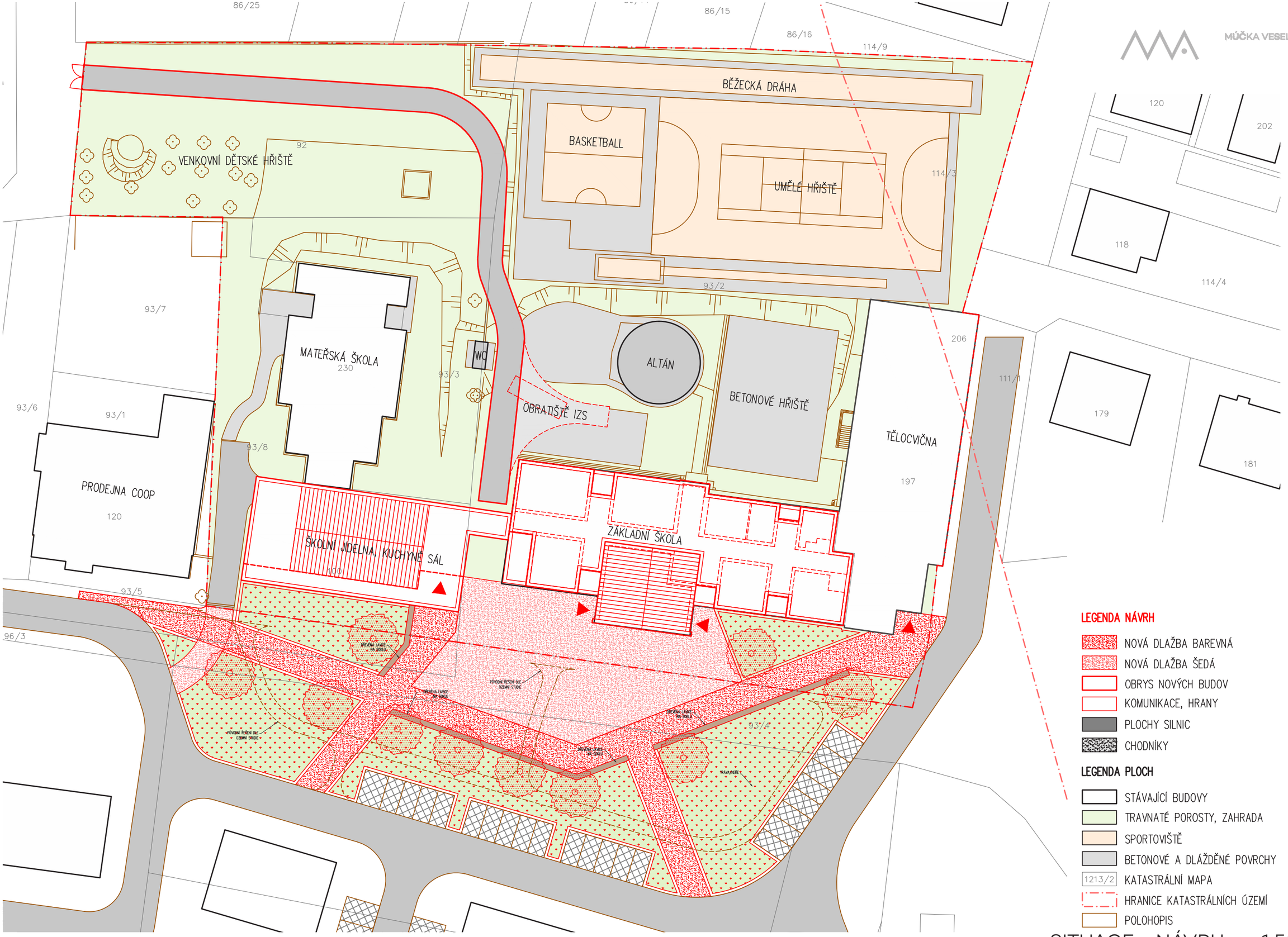
SITUACE - NÁVRH 1:2000

MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI



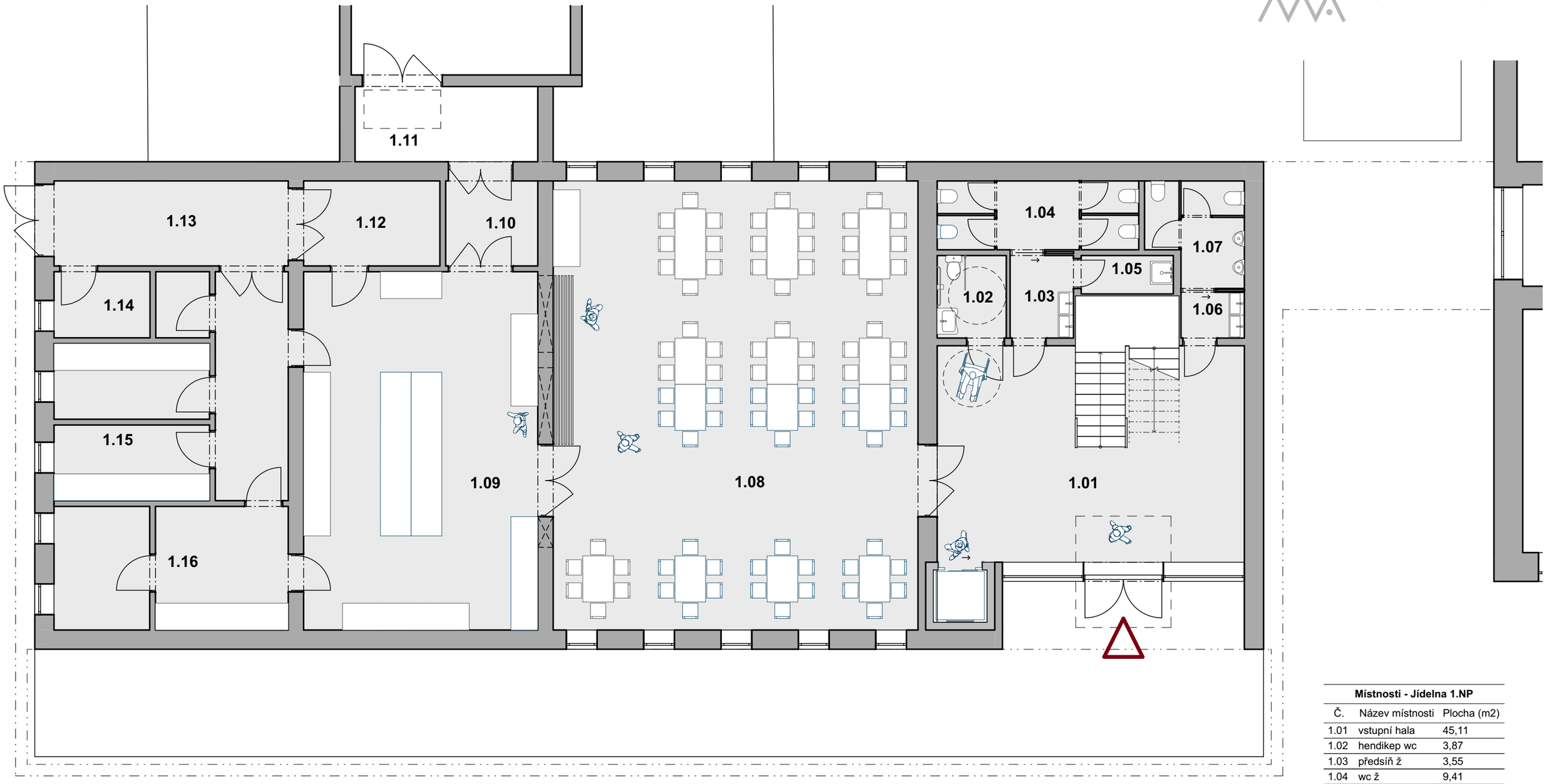
SITUACE - STAV 1:500

MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI



SITUACE - NÁVRH 1:500

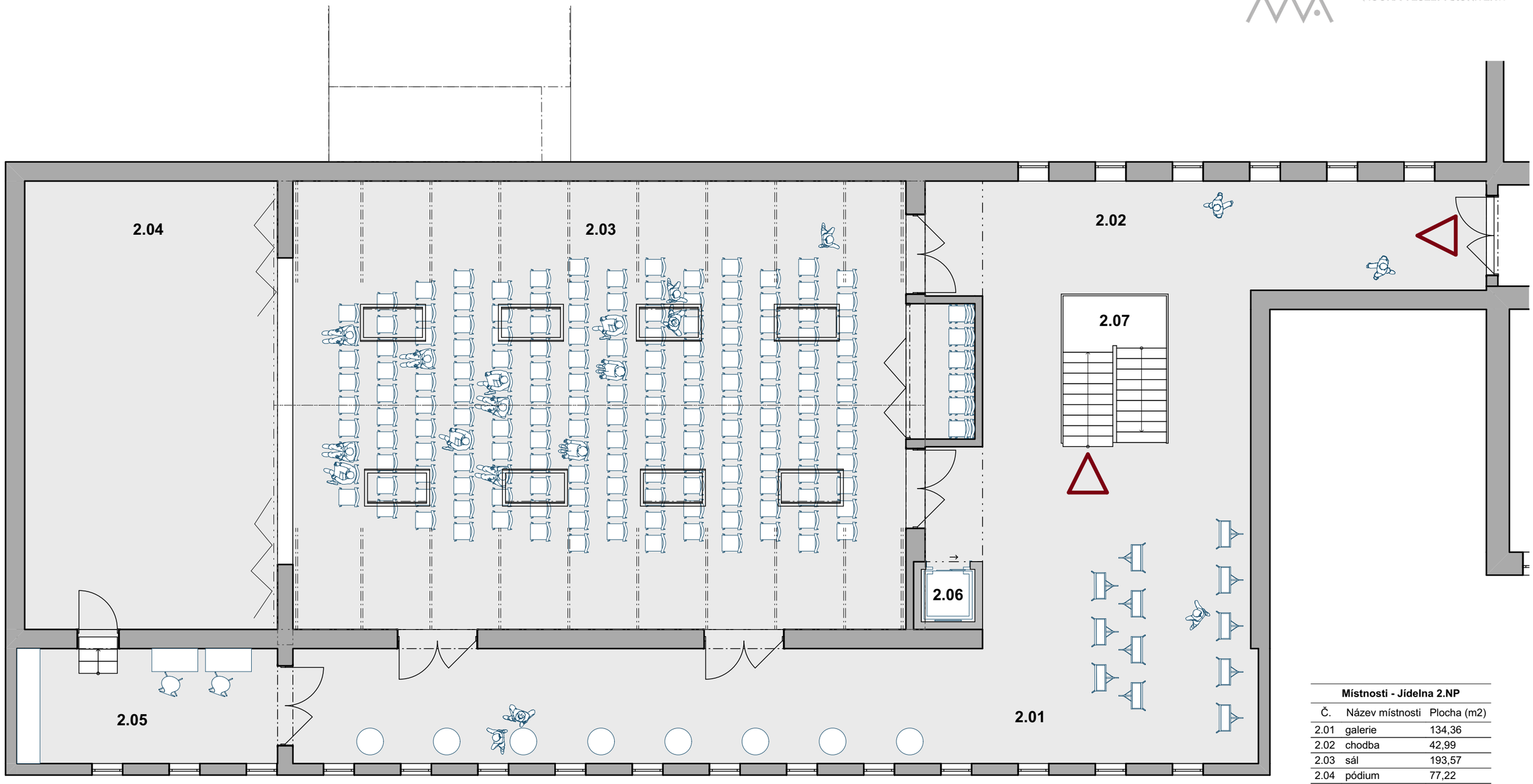
MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI



Místnosti - Jídelna 1.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	vstupní hala	45,11
1.02	hendikep wc	3,87
1.03	předsíň ž	3,55
1.04	wc ž	9,41
1.05	úklid	2,40
1.06	předsíň m	1,98
1.07	wc m	6,33
1.08	jídelna	111,15
1.09	kuchyň	56,93
1.10	chodba	5,32
1.11	předsíň	9,34
1.12	zázemí	33,88
1.13	chodby	25,13
1.14	odpad a úklid	6,98
1.15	sklady	16,57
1.16	prípravny	19,64
		357,59 m²

PŮDORYS 1.NP 1:100

MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI

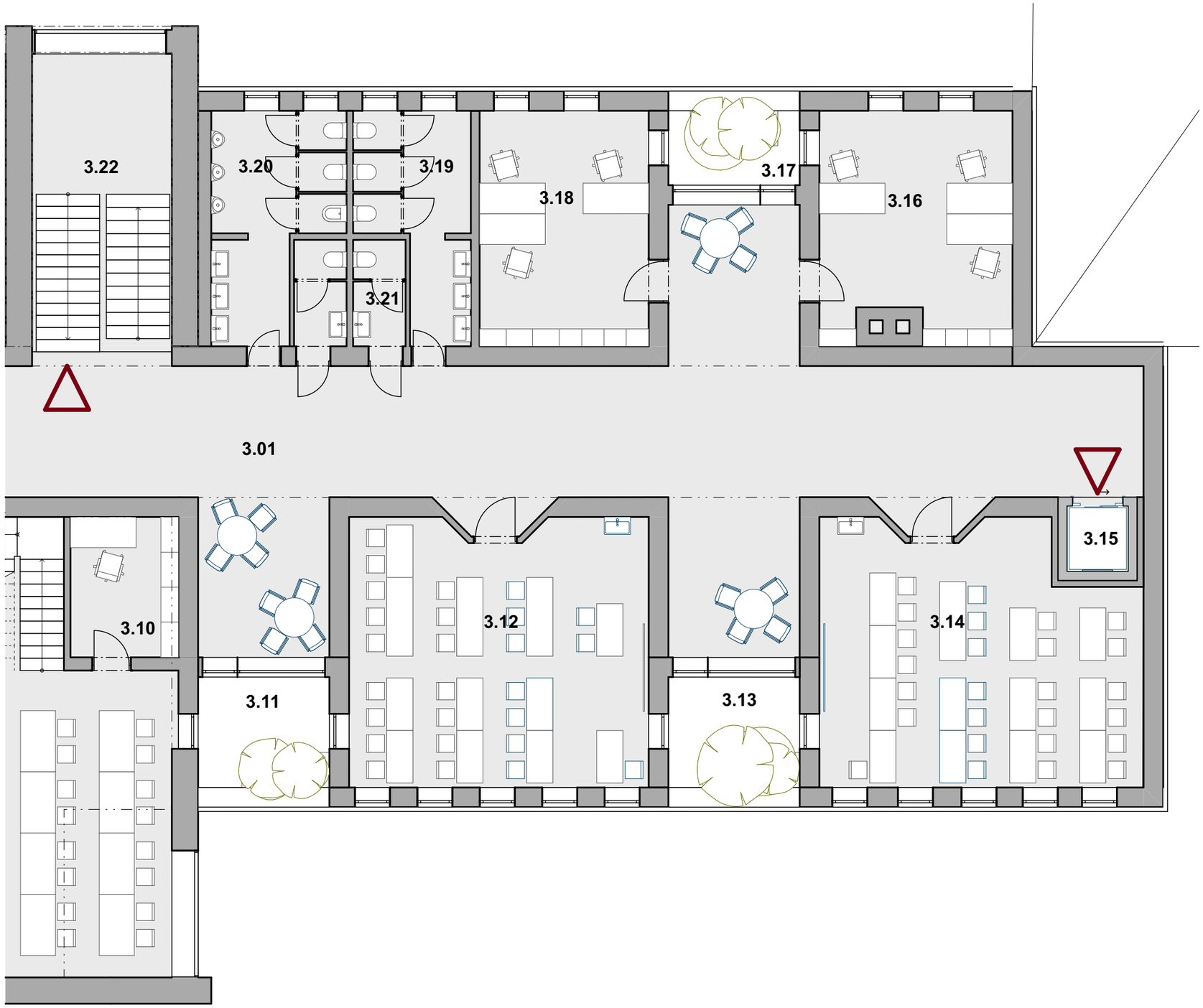


Místnosti - Jídelna 2.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
2.01	galerie	134,36
2.02	chodba	42,99
2.03	sál	193,57
2.04	pódium	77,22
2.05	zázemí	20,40
2.06	vytah	3,18
2.07	schodiště	10,86
		482,59 m²

PŮDORYS 2.NP 1:100

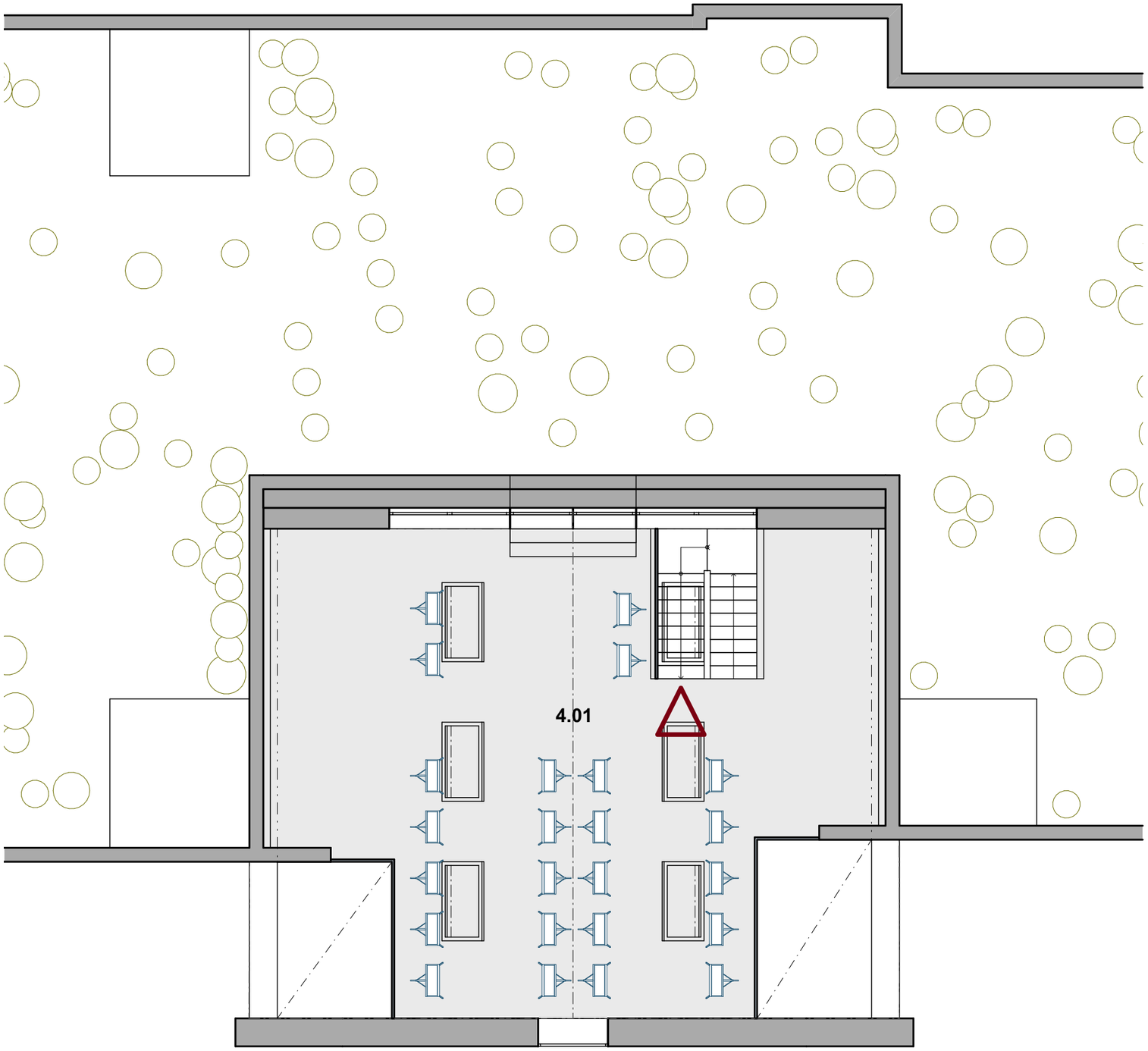
Místnosti - Škola 3.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2
3.01	chodby	204,60
3.02	spec.učebna 30 ž.	60,00
3.03	lodžia	9,00
3.04	spec.učebna 33 ž.	66,94
3.05	lodžia	19,97
3.06	učebna 26 ž.	43,67
3.07	lodžia	9,00
3.08	laboratoř 50 ž.	105,65
3.09	sklad	14,76
3.10	kabinet	7,92
3.11	lodžia	7,57
3.12	učebna 25 ž.	41,28
3.13	lodžia	7,57
3.14	učebna 25 ž.	41,39
3.15	výtah	3,71
3.16	kabinet	22,42
3.17	lodžia	5,11
3.18	kabinet	20,82
3.19	wc ž.	11,13
3.20	wc m.	13,29
3.21	wc p.	6,21
3.22	schodiště	21,76

PŮDORYS 3.NP 1:100



Místnosti - Škola 3.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m2
3.01	chodby	204,60
3.02	spec.učebna 30 ž.	60,00
3.03	lodžia	9,00
3.04	spec.učebna 33 ž.	66,94
3.05	lodžia	19,97
3.06	učebna 26 ž.	43,67
3.07	lodžia	9,00
3.08	laboratoř 50 ž.	105,65
3.09	sklad	14,76
3.10	kabinet	7,92
3.11	lodžia	7,57
3.12	učebna 25 ž.	41,28
3.13	lodžia	7,57
3.14	učebna 25 ž.	41,39
3.15	výtah	3,71
3.16	kabinet	22,42
3.17	lodžia	5,11
3.18	kabinet	20,82
3.19	wc ž.	11,13
3.20	wc m.	13,29
3.21	wc p.	6,21
3.22	schodiště	21,76

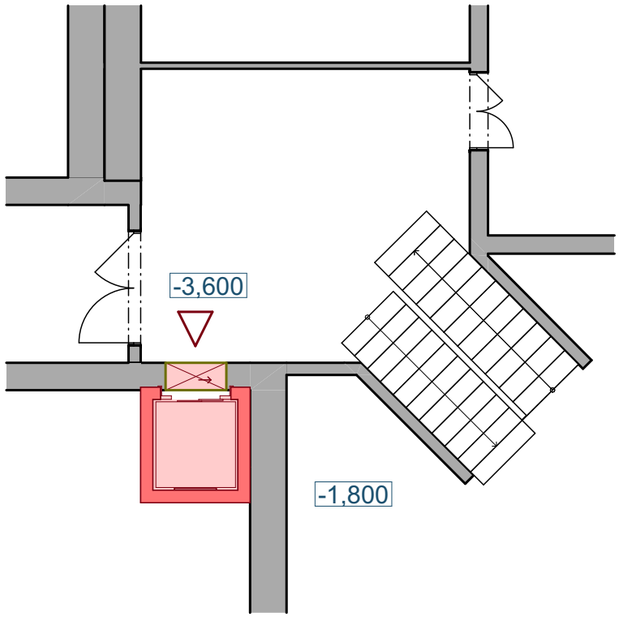
PŮDORYS 3.NP 1:100



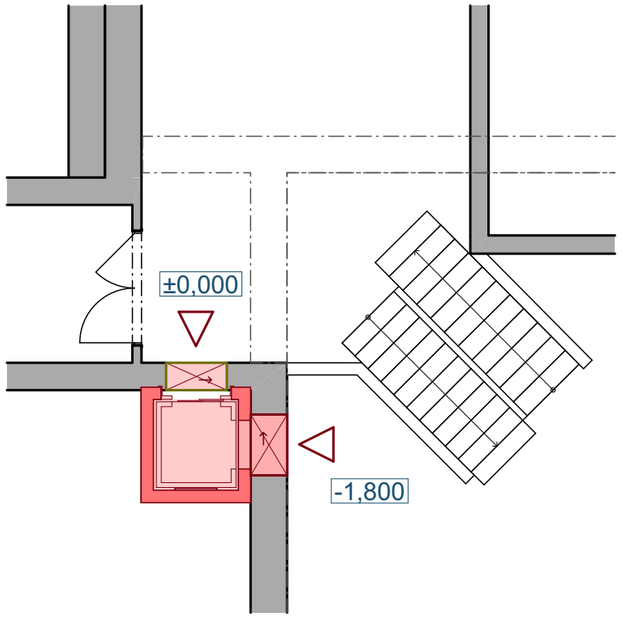
Místnosti - Škola 4.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m²
4.01	kreslírna 25 ž.	75,15
		75,15 m²

PŮDORYS 4.NP 1:100

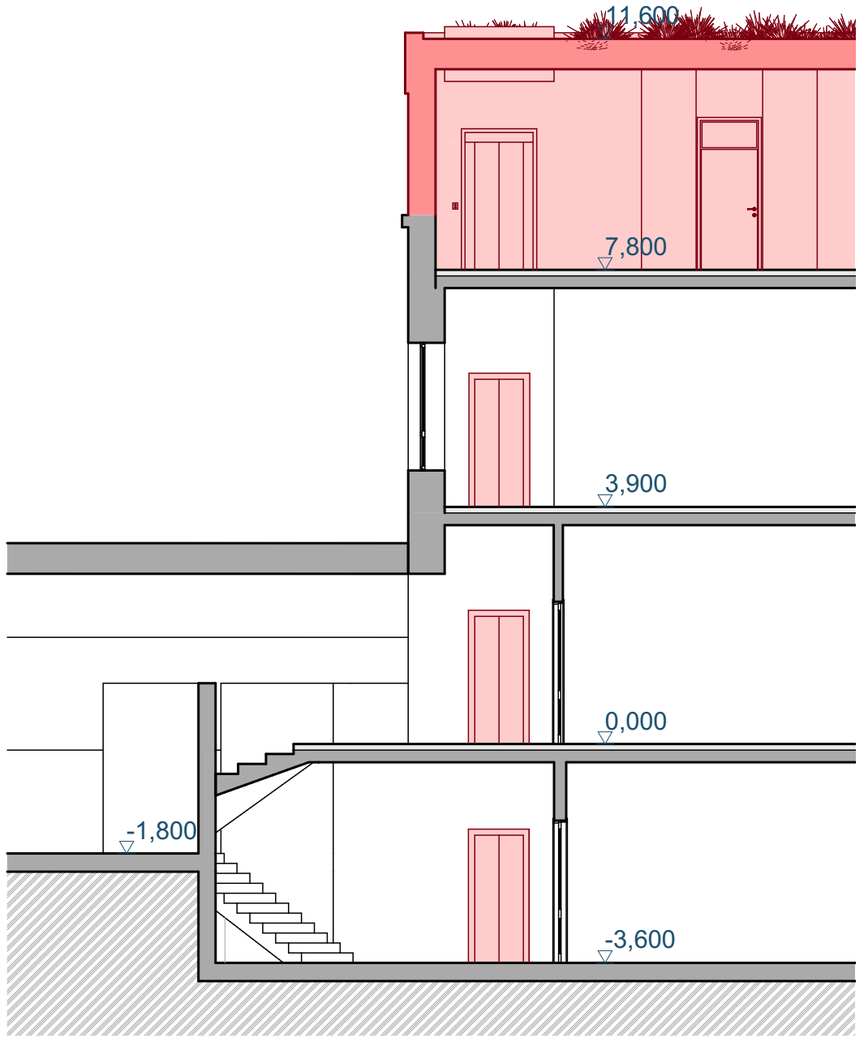
POSCHODÍ : -1 a 0



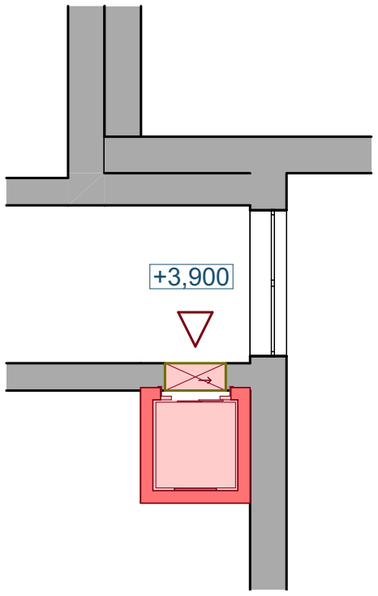
POSCHODÍ : 0 a 1



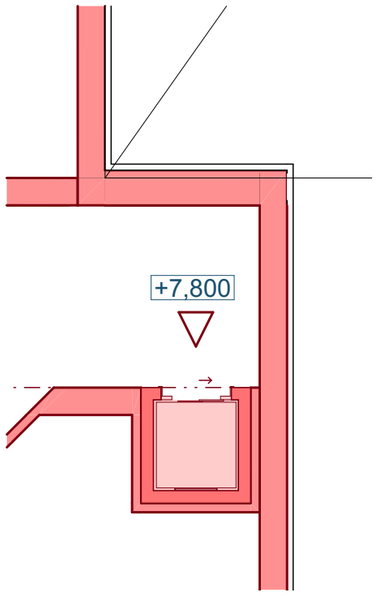
ŘEZ :



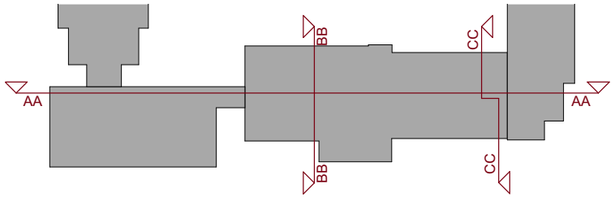
POSCHODÍ : 2



POSCHODÍ : 3

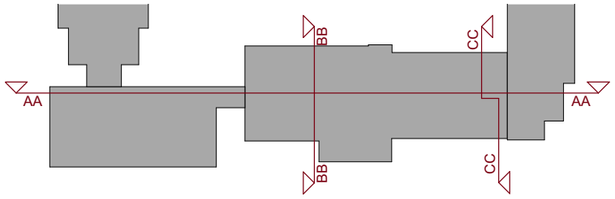


VÝTAH 1:100

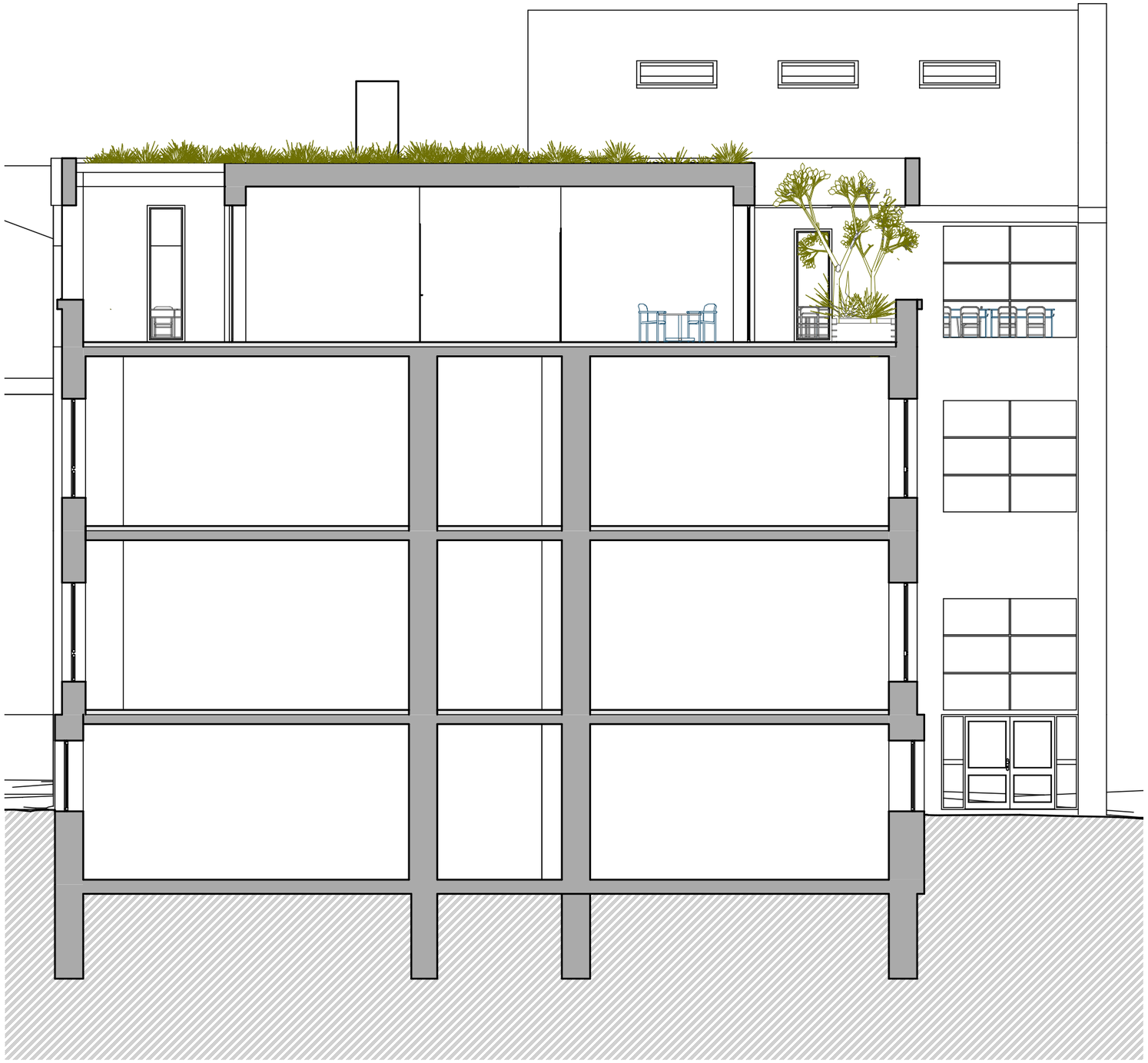


MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI

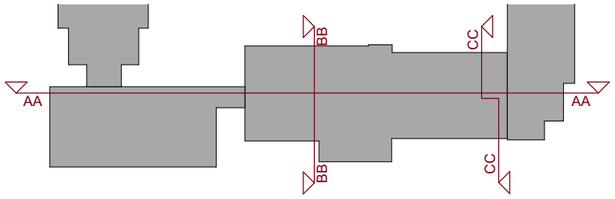
ŘEZ AA 1:100



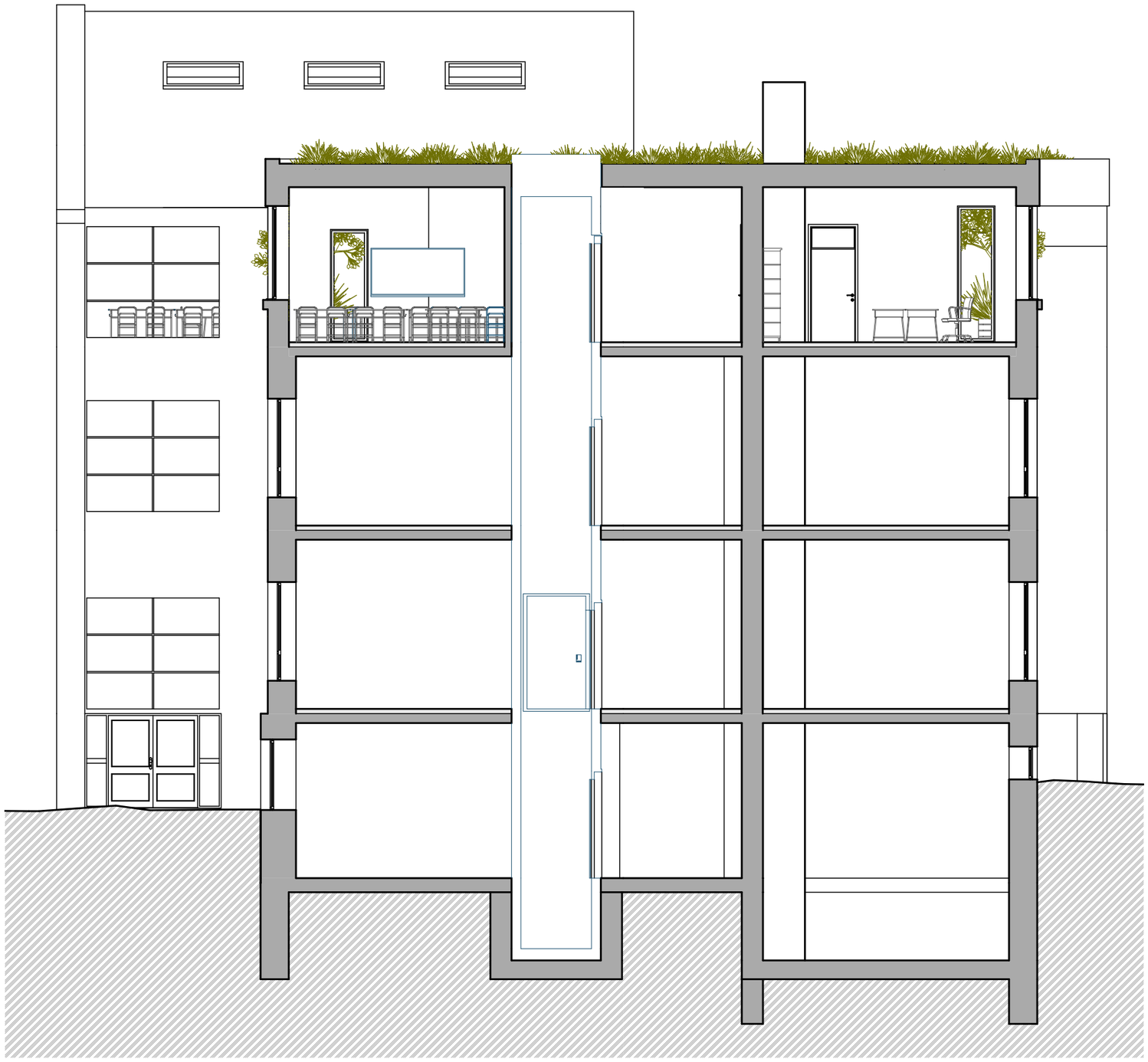
MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI



ŘEZ BB 1:100



MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI



ŘEZ CC 1:100

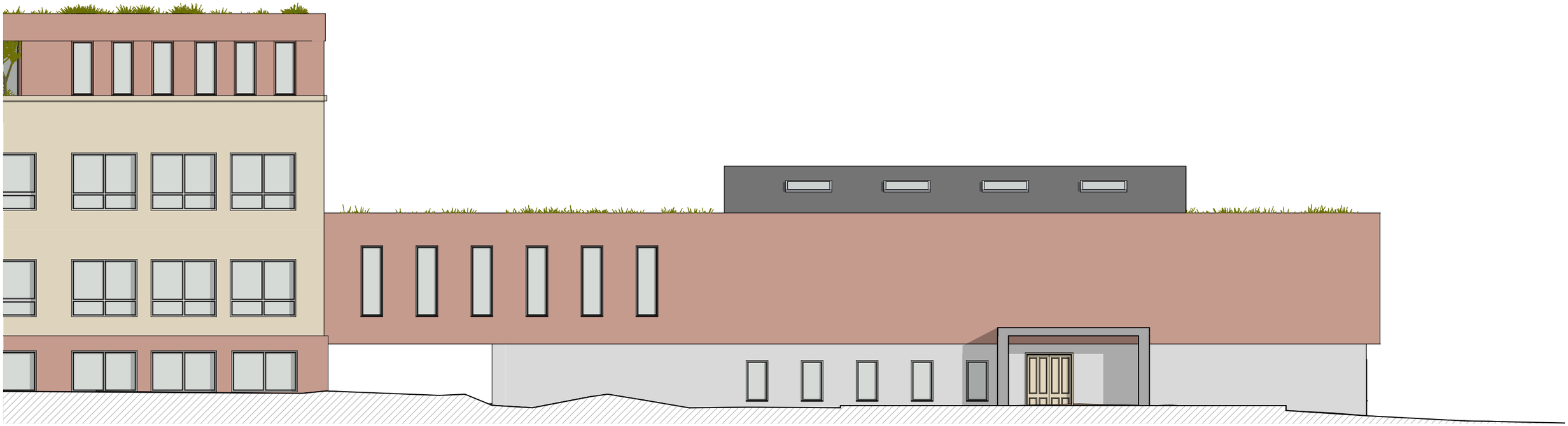
MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI

POHLED SEVERNÍ - NÁVRH

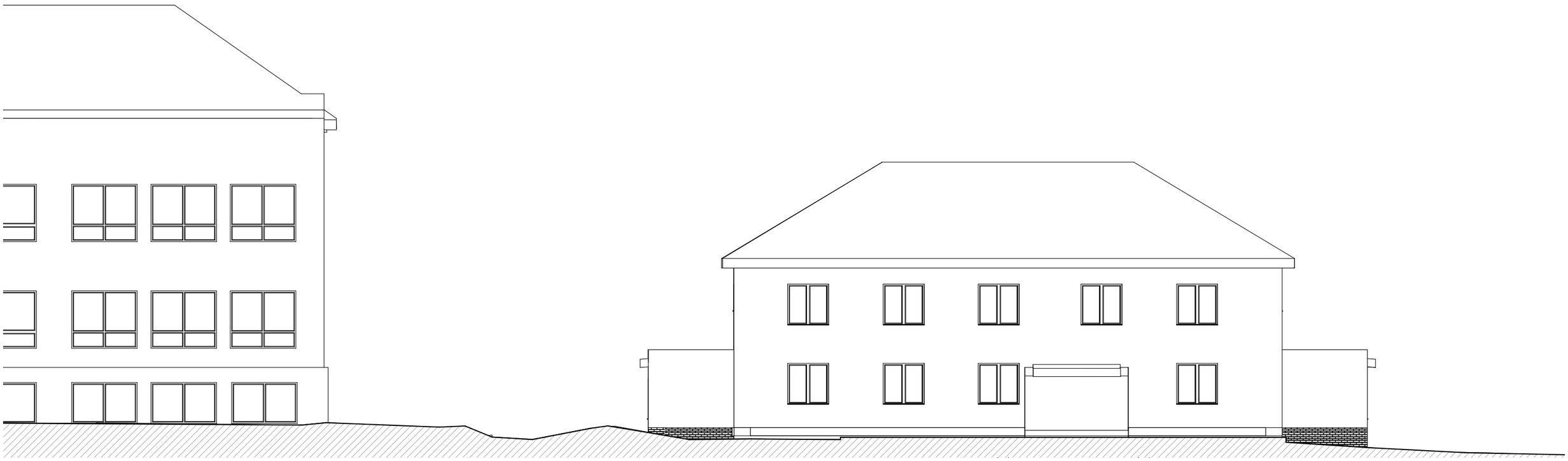
POHLED SEVERNÍ - STAV

POHLED SEVERNÍ - NÁVRH

MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI



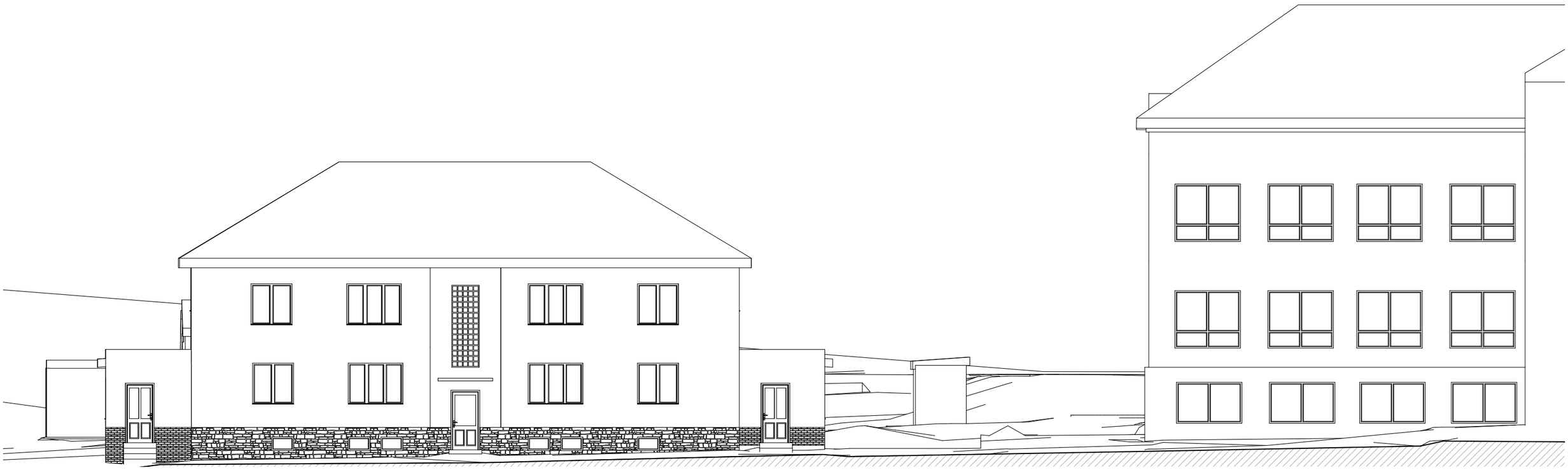
POHLED SEVERNÍ - STAV



POHLED JIŽNÍ - NÁVRH

MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI

POHLED JIŽNÍ - STAV



MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI

POHLED JIŽNÍ - NÁVRH

POHLED JIŽNÍ - STAV

VIZUALIZACE - JÍDELNA

VIZUALIZACE - PŘEDSÁLÍ

VIZUALIZACE - SÁL

VIZUALIZACE - PODZIM

VIZUALIZACE - JARO

VIZUALIZACE - NADHLED

MÚČKA VESELÝ ARCHITEKTI

AUTOŘI:

Ing. arch. Josef Veselý
Ing. arch. Petr Múčka
Ing. arch. Eliška Čičmanská
Ing. arch. Martina Čulenová

KONTAKTY:

e-mail: office@muckavesely.cz

/www.muckavesely.cz/
/www.facebook.com/muckavesely
/www.instagram.com/muckavesely/

Múčka Veselý architekti s.r.o.
adresa: Karlova 933/7
Maloměřice, 614 00 Brno

IČO: 07587295
DIČ: CZ07587295

Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku
vedeném u Krajského soudu
v Brně pod spisovou značkou C 108754.