

# **VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO**

## **STUDIE**

datum:

zpracovatel:

objednatel:

03/2024

Projekční kancelář atelier DWG s.r.o., IČ 10939695

Jana Babáka 2733/11, 612 00 Brno

Statutární město Brno, IČ 44992785

Dominikánské náměstí 196/1, 602 00 Brno

**obsah:**

textová část

grafická část

celkový situační výkres

půdorys 2.pp

půdorys 1.pp

půdorys 1.np

půdorys 2.np

půdorys 3.np

půdorys 4.np

půdorys 5.np

půdorys 6.np

půdorys 7.np

řez A

řez B

pohledy uliční část

pohledy dvorní část

perspektivy

příloha 1 – inženýrsko geologické a hydrologické posouzení lokality

příloha 2 – situační výkres inženýrských sítí

## **stávající stav**

Řešené území je složeno z parc. č. 544/1 a 561/1 v k.ú. Zábrdovice. Toto území tvoří proluku ve stávající uliční frontě městské třídy Milady Horákové a vybíhá do vnitrobloku, kde se výrazně rozšiřuje do tvaru T.

Úroveň terénu proluky je cca 3 m pod úrovní ulice. Proluka je v místě uliční čáry uzavřena jednoduchou zdí v. 2,4 m s hlavními vstupními dveřmi. Při západní hranici proluky, podél štítové stěny sousedního objektu stojí přízemní chodba propojující hlavní vstup z ulice Milady Horákové a dvorní objekty. Tato chodba je podsklepená, prostory jejího 1.pp jsou přístupné ze sníženého terénu volné plochy proluky. Volná plocha proluky je nyní využita pro umístění cvičných vozidel.

V prostoru dvora navazuje na spojovací chodbu přízemní objekt recepce. Úroveň podlahy 1.np dvorní části objektu je o 1,4 m níže než úroveň ulice Milady Horákové a propojující chodby.

Příčné rameno T půdorysu je tvořeno částečně podsklepenou hlavní hmotou o dvou nadzemích podlažích doplněnou o vystupující přízemní části a přístavky. V přízemí této části se nyní nachází hlavní tělocvična, posilovna, úpolová tělocvična, šatny, sprchy a učebny. V patře je umístěn kancelářský provoz, v podzemím podlaží sklady a šatny.

Tato dvorní část objektu s druhým vstupem je přístupná z prostoru vnitrobloku skrze průjezdy objektu IBC z ulice Příkop. Parkování vozidel je řešeno v omezené míře na k objektu přilehlé ploše vnitrobloku s váhovým limitem vozidel do 3,5t.

Stávající objekt požadované funkci nevyhovuje kapacitně ani dispozičně. Je tvořen seskupením několika postupně budovaných nejednotných přístaveb, jejichž mnohé části již překročili svoji životnost. Úprava stávajícího objektu se proto jeví jako neefektivní a návrh počítá s úplným odstraněním stávajících konstrukcí.

## **zaměření a průzkumy**

Byl proveden stavebně technický průzkum stávajícího stavu. Konstrukce stávajícího objektu nevykazují závažné poruchy, celkový stav objektu je však již na hranici životnosti, zejm. pak jeho vnitřní vybavení a instalace. Stav sousedních objektů umožňuje při dodržení stanovených preventivních opatřeních realizaci navrženého záměru.

V rámci studie bylo pro řešené území vypracováno inženýrsko-geologické a hydrologické posouzení lokality. Celé posouzení je samostatnou přílohou studie.

Základové poměry jsou označeny jako složité - povrch je rovinný, ale mocnost a charakter svrchního horizontu navážek a kvartérních sedimentů charakteru jílovitých a prachovitých hlín, jílu a hlinitopísčitých a štěrkopísčitých sedimentů se rozsahu staveniště mění.

Na lokalitě se vyskytují typologicky následující typy zemin:

- navážky – svrchní část je tvořena různorodými navážkami, středně až málo ulehle; mocnost antropogenních sedimentů je v rozmezí cca 2-4 m
- soudržné jílovito a jílovitopísčité zeminy; mocnost je v rozmezí cca 4-6 m

- nesoudržné písčité a štěrkopísčité zeminy fluvialního původu, v proměnlivém stupni zahlinění zvodnělé, nestabilní; mocnost cca 0,5-1,0 metry
- předkvartérní podloží – vysoce plastické jíly pevné s písčitými polohami; od hloubkové úrovně cca 8-10 m p.t.

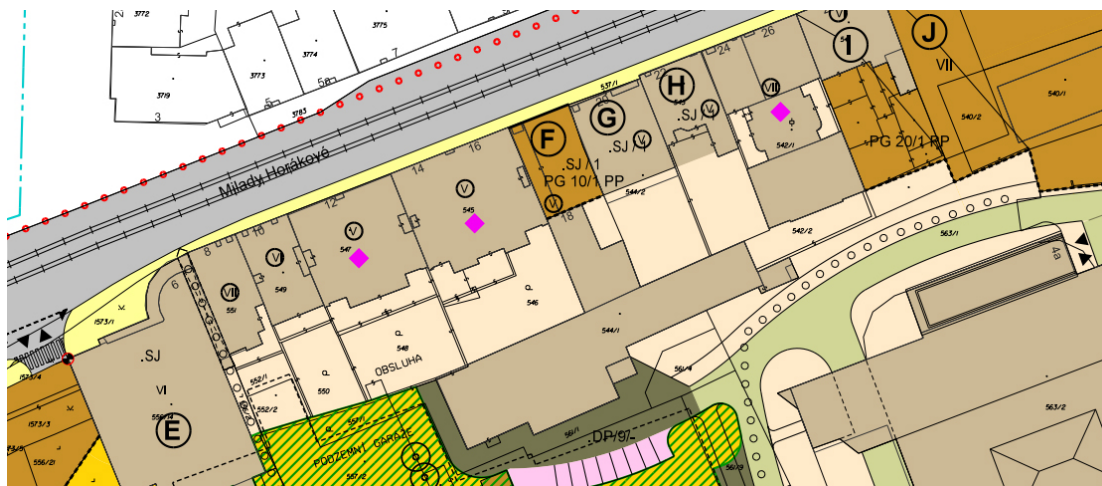
### **soulad s územním plánem**

Pro dané území je vydán platný Územní plán města Brna (vyhl. statutárního města Brna č. 2/2004 o závazných částech Územního plánu města Brna ve znění pozdějších předpisů) a dále Regulační plán bloku Příkop - Bratislavská - Koliště - Milady Horákové (vyhl. statutárního města Brna č. 16/2001 o závazných částech Regulačního plánu bloku Příkop - Bratislavská - Koliště - Milady Horákové ve znění opatření obecné povahy č. 12/2020).

Řešené území je RP řešeno jako lokalita „F“. RP pro ni stanovuje tyto regulativy:

- Stavební čára stanovuje závaznou hranici pro zastavění pozemku a určuje polohu výstavby hlavního objemu objektu. Před stavební čárou smí vystupovat balkony, arkýře, markýzy, římsy, nebo jiné konstrukce přiměřené rozsahem, tvarem a funkcí, které jsou součástí hlavního objemu objektu.
- Stavební hranice stanovuje maximální hranici pro zastavitelnost pozemku. Hlavní objem objektu nesmí tuto hranici překročit. Pozemky vymezené stavebními hranicemi stanovují zastavitelnou část.
- Funkční typ SJ – Funkce jádrové tj. smíšené plochy centrálního charakteru. Slouží převážně k umístění obchodních provozoven, zařízení správy, hospodářství a kultury. Přípustné využití: obchodní, kancelářské a správní budovy; maloobchodní provozovny do velikosti 1500 m<sup>2</sup> prodejní plochy za předpokladu situování ve vícepodlažním objektu charakteru odpovídajícím dané historické struktuře okolní zástavby a zajištění parkování v objektu; provozovny stravování a ubytovací zařízení; zábavní zařízení; podstatně nerušící výrobní provozovny (řemeslného charakteru); zařízení pro církevní, kulturní, sociální, zdravotnické, školské a sportovní účely, vč. středisek mládeže pro mimoškolní činnost a center pohybových aktivit; byty pro osoby zajišťující dohled a pohotovost, či pro majitele a vedoucí provozoven; bytové domy; občanské vybavení komerční s prodejní plochou do 5000 m<sup>2</sup> s uspořádáním obchodní galerie; související dopravní a technická infrastruktura, objekty hromadného parkování.
- SJ/1 – Proluka v uliční zástavbě je plochou návrhovou výše uvedeného typu SJ s indexem zastavění pozemku 1 (tj. maximální přípustný poměr mezi součtem výměr zastavěných ploch nadzemních částí staveb všech stavebních objektů na pozemku k výměře tohoto pozemku).
- PG 10/1 PP – Minimální počet 10 garážových stání v 1 podzemním podlaží.
- (V) - Stanovený počet 5 plných nadzemních podlaží udávající požadovanou výšku zástavby.





Navržený objekt odpovídá stanovenému přípustnému funkčnímu využití. Uliční část objektu v proluce třídy Milady Horákové drží stanovené linie stavební čáry a stavební hranice. Taktéž dodržuje stanovený počet pěti plných nadzemních podlaží. Stanovený maximální index zastavění pozemku je 1, IZP návrhu je 0,89. V prvním podzemním podlaží je navrženo 28 parkovacích stání.

Dvorní část objektu je dle požadavku budoucího uživatele objektu oproti stávajícímu stavu v západní části půdorysu nepatrně rozšířena, výšková úroveň se nemění. Výklad regulací pro tuto dvorní část není jednoznačný, textová a grafická část RP v tomto případě nejsou v jasné shodě. Navržené rozšíření o cca 3,2 m v poměru k celkovým rozměrům objektu a kontextu okolí nemá na poměry v území, jeho charakter a funkčnost reálný vliv. Návrh byl konzultován s Odborem územního plánování a rozvoje MMB, kterým byl předběžně shledán jako přípustný.

### **základní koncepce dispozičního a provozního řešení**

Na základě vyhodnocení potřeb MPB, budoucího uživatele objektu, byly navrženy tyto funkční celky:

škola - Pro teoretickou výuku strážníků MP jsou navrženy 2x 2 učebny, každá s kapacitou 20 osob. Dvojice učeben je možné vzájemně propojit. Ke každé dvojici učeben náleží rozptylový prostor a odpovídající hygienické zázemí. Posluchači mají k dispozici skříňkovou šatnu pro odkládání svrchních oděvů.

V rozptylovém prostoru před učebnami se počítá s instalací trezorů pro předepsané odkládání zbraní.

výcvik - Pro praktickou výuku, výcvik a fyzickou přípravu je navržena hlavní tělocvična, speciální úpolová tělocvična a posilovna, včetně šaten, umývárny a záchodů. Tělocvičny a posilovna jsou navrženy tak, aby je bylo možno užívat odděleně a nezávisle. K tomuto celku je dále připojena pětice kanceláří pro instruktory výcviku.

střelnice - Praktický střelecký výcvik je zejména s ohledem na bezpečnost vyčleněn do samostatného celku. Krytá tunelová střelnice je navržena jako neveřejná výcviková, umožňující střelbu z krátkých i dlouhých palných zbraní, s energií střely do E0 max. 2000J, kategorie A-I, B a C na vzdálenost až 25 metrů. V případě krátkých zbraní

s energií střely do E0 max. 800J navíc s možností střelby do tří směrů z pohyblivé palebné čáry. Střelnice bude vybavena vlastním samostatným systémem vzduchotechniky pro odvod povýstřelových zplodin a udržování požadované teploty. Střelnice musí být vybavena všemi bezpečnostními prostředky a výstražnými zařízeními požadovanými zákonem o střelných zbraních a střelivu č. 119/2002 Sb. a dalšími prováděcími předpisy.

Tento celek dále obsahuje zbrojní sklad, čištění zbraní, sklad dalšího vybavení střelnice, šatny s umyvárnami a záchody. Zbrojní sklad musí odpovídat požadavkům zákona č. 119/2002 Sb., o zbraních, v platném znění a nařízení vlády č. 217/2017 Sb., o požadavcích na zabezpečení zbraní, střeliva, černého loveckého prachu, bezdýmného prachu a zápalek a o muničním skladišti, umožňující bezpečné přechovávání více než 20 zbraní a 20.000 ks. střeliva kategorie A-I a B.

Provoz střelnice musí umožňovat zásobování ručním paletovým vozíkem, zejm. pro možnost výměny lamel záchytného zařízení střelnice.

kanceláře - Kanceláře školy, ostrahy objektu a vedení celého střediska jsou seskupeny do společného celku s vlastním hygienickým zázemím. To na přání budoucího uživatele obsahuje i samostatnou sprchu.

Výjimkou z tohoto celku jsou kanceláře instruktorů praktického výcviku, které jsou z provozních důvodů začleněny do celku výcviku.

ubytování - Pro mimobrněnské účastníky kurzů nebo instruktory je navržena doplňková funkce krátkodobého ubytování ve dvou lůžkových pokojích se společným hygienickým zázemím a kuchyňkou.

výstrojní sklad - Výstrojní sklad funguje nezávisle na ostatních celcích. Zásobování skladu je občasné nákladním automobilem hmotnosti 8t, tj. s omezením zajištění do západní části dvora. Pro zásobování skladu je navržen nákladní výtah na východní fasádě dvorní části objektu. Výstrojní sklad je dělen na tři funkční podcelky – vlastní sklad, pracoviště obsluhy skladu (včetně kuchyňky a wc) a místností pro výdej výstroje (včetně možnosti jejího vyzkoušení). Přístup osob do výstrojního skladu je přímý z prostoru podzemního parkování.

spisovna - Spisovna funguje nezávisle na ostatních celcích, pouze s krátkodobou přítomností osob, nejedná se o archiv. Spisovnu je možné obsloužit nákladním výtahem ze dvora nebo výtahem dvorní části objektu (včetně prostoru podzemního parkování).

Hlavní vstup do objektu je navržen z ulice Milady Horákové skrze recepci s ostrahou. Druhý vchod z prostoru vnitrobloku je uvažován s omezeným vstupem na kartu, stejně jako vjezd do podzemního parkování.

Navržený objekt se skládá ze dvou hlavních částí - uliční a dvorní, se společným 1.np a 1.pp, každá však s vlastním jádrem vertikálních komunikací. Funkční celky byly umístěny a uspořádány tak, aby

bylo zajištěno nezávislé fungování u požadovaných celků a současně jejich vzájemná provozní návaznost. V uliční části jsou umístěny celky školy, kanceláří a ubytování, ve dvorní potom výcvik, střelnice, výstrojní sklad a spisovna.

### **principy konstrukčního a materiálového provedení**

Návrh objektu kombinuje skeletový a stěnový nosný systém. Prvky skeletu, vodorovné nosné konstrukce a schodiště jsou uvažovaná z monolitického železobetonu. Podzemní podlaží budou řešena jako tzv. bílá vana. Svislé nosné i nenosné konstrukce budou zděné z přesných keramických tvárnic.

S ohledem na vysokou úroveň dopravní zátěže lokality a s ní související znečištění jsou fasády objektu navrženy s obkladem cihelnými fasádními pásky tmavého odstínu. Výplně vnějších otvorů budou s hliníkovými rámy lakovanými do černého odstínu a izolačními trojskly. Klempířské prvky budou z hliníkového plechu lakovaného do černého odstínu.

Podlaha hlavní tělocvičny bude s ohledem na převažující charakter využití s polyuretanovým povrchem, kompatibilní s podlahovým vytápěním. Zvláštní požadavky na materiálové provedení klade provoz střelnice. Jejich přesná specifikace bude předmětem následujících stupňů dokumentace.

### **napojení na inženýrské sítě**

Stávající objekt je napojen přípojkami elektrické energie, vodovodu, jednotné kanalizace, horkovodu dálkového vytápění a slaboproudé sdělovací sítě. Tato připojení budou zachována.

Skrze řešený pozemek při jeho severní hranici prochází i připojení dálkového vytápění sousedního objektu Milady Horákové 20 na parc. č. 544/2, k.ú. Zábrdovice.

### **koncepce technického zařízení budov**

Navržený objekt bude využívat připojení na technickou infrastrukturu původního objektu.

Hlavním zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TUV bude výměníková stanice v 1.pp napojená na horkovod dálkového vytápění. V celém objektu je uvažováno podlahové topení.

Objekt bude vybaven systémy vzduchotechniky pro prostory střelnice a hlavní tělocvičny.

Hlavním zdrojem elektrické energie bude stávající připojení k distribuční soustavě. Ten bude dále doplněn vlastní FVE na střeších objektu s bateriovým úložištěm v 1.pp.

Odpadní vody z podzemních podlaží budou svedeny do jímky a odtud čerpány do stávající kanalizační přípojky. Dešťové vody, které nebudou zadrženy akumulací zelených střech, budou svedeny do retenční nádrže s regulovaným odtokem a bezpečnostním přepadem do stávající kanalizační přípojky.

## energetická koncepce

Obálka budovy bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem a osazena výplněmi vnějších otvorů s parametry doporučených normových hodnot. Navržené zelené střechy s akumulací schopností zvyšují tepelnou stabilitu objektu.

Nejvýhodnějším způsobem vytápění je stávající napojení na horkovod dálkového vytápění.

Celková bilance stavby je vylepšena vlastním fotovoltaickým systémem s bateriovým úložištěm.

## hospodaření s dešťovými vodami

Územně technické podmínky neumožňují zasakování dešťových vod. Pro jejich maximálně hospodárné využití jsou navrženy všechny střechy jako zelené s akumulací schopností. Tyto zelené střechy mimo svoji primární funkci zadržení dešťových vod mají dále pozitivní vliv na tepelnou stabilitu objektu a klima města. Akumulace střech doplněna retenční nádrží s regulovaným odtokem a bezpečnostním přepadem do stávající kanalizační přípojky.

## základní kapacity

celková zastavěná plocha	1 317,1 m <sup>3</sup>
celkový obestavěný prostor	20 778,5 m <sup>3</sup>
počet nadzemních podlaží	7
počet podzemních podlaží	2
kancelářská plocha	151,4 m <sup>2</sup>
ubytování	10 lůžek
učebny	4x 20 os
celková plocha výstrojního skladu	161,3 m <sup>2</sup>
plocha spisovny	67,7 m <sup>2</sup>
garážová stání	28 míst

## propočet realizačních a provozních nákladů

realizační náklady			
odstranění stávajícího objektu	5694,7 m <sup>3</sup>	695 Kč / m <sup>3</sup>	3 957 817 Kč
novostavba navrženého objektu	20778,5 m <sup>3</sup>	10 800 Kč / m <sup>3</sup>	224 407 800 Kč
projektová dokumentace			12 000 000 Kč
celkem			240 365 617 Kč
provozní náklady			
roční provozní náklady	4271,3 m <sup>2</sup>	1928,4 Kč / m <sup>2</sup> rok	8 236 775 Kč / rok



LEGENDA

ŘEŠENÝ OBJEKT

STÁVAJÍCÍ OKOLNÍ OBJEKTY

0102550 m

1:1000

VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

STUDIE

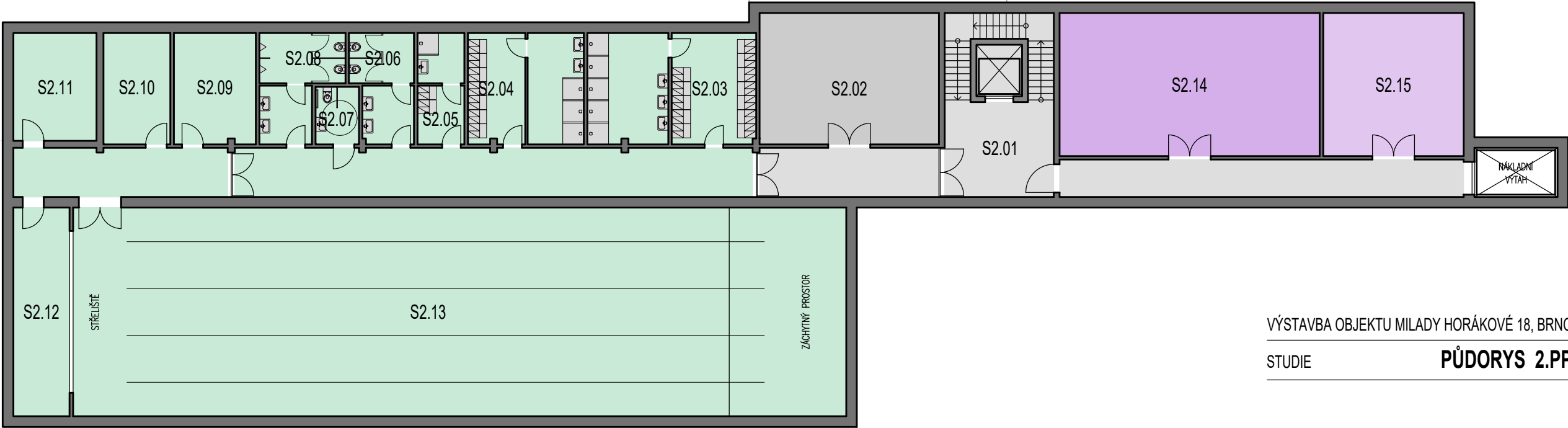
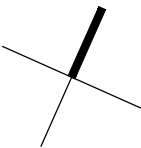
SITUACE

LEGENDA

	ŠKOLA
	VÝCVIK
	STŘELNICE
	OSTRAHA
	KANCELÁŘE
	UBYTOVÁNÍ
	PARKOVÁNÍ
	VÝSTROJNÍ SKLAD
	SPISOVNA
	KOMUNIKACE A TECH. ZÁZEMÍ

S2.01	SCHODIŠTĚ B	36,5 m2
S2.02	STROJOVNA VZT A TM	42,8 m2
S2.03	ŠATNA STŘELNICE	33,4 m2
S2.04	ŠATNA STŘELNICE	23,0 m2
S2.05	ŠATNA INSTRUKTÓŘI STŘEL.	9,3 m2
S2.06	WC ŽENY	11,4 m2
S2.07	BEZBARJÉROVÉ WC	4,5 m2
S2.08	WC MUŽI	13,5 m2
S2.09	SKLAD VYBAVENÍ STŘELNICE	16,6 m2
S2.10	ČIŠTĚNÍ ZBRANÍ	13,5 m2
S2.11	ZBORJNÍ SKLAD	16,3 m2
S2.12	ŘIDJCI STŘELBY	21,4 m2
S2.13	STŘELNICE	293,7 m2
S2.14	SPISOVNA	67,7 m2
S2.15	VÝSTROJNÍ SKLAD	36,6 m2

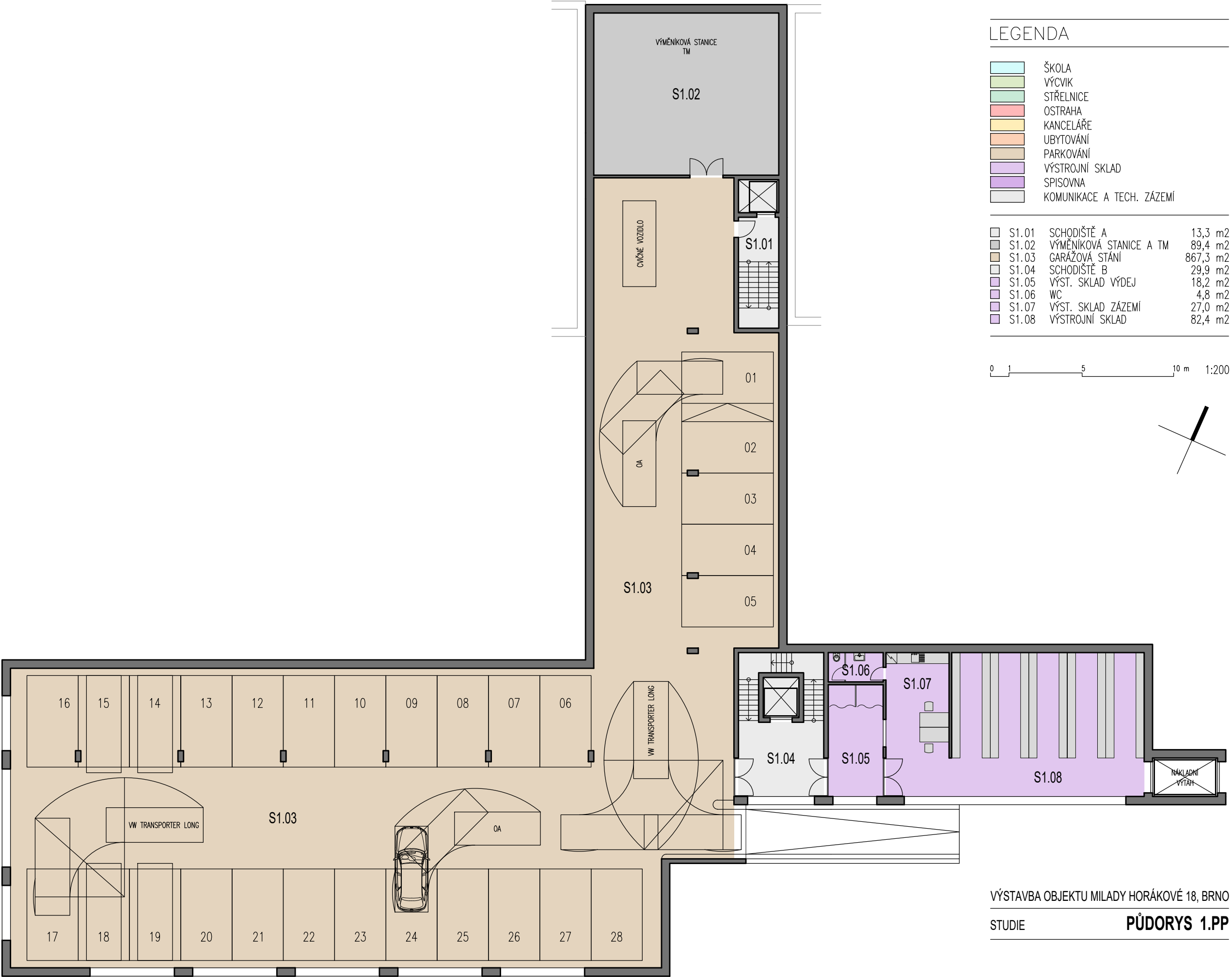
0 1 5 10 m 1:200



VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

STUDIE

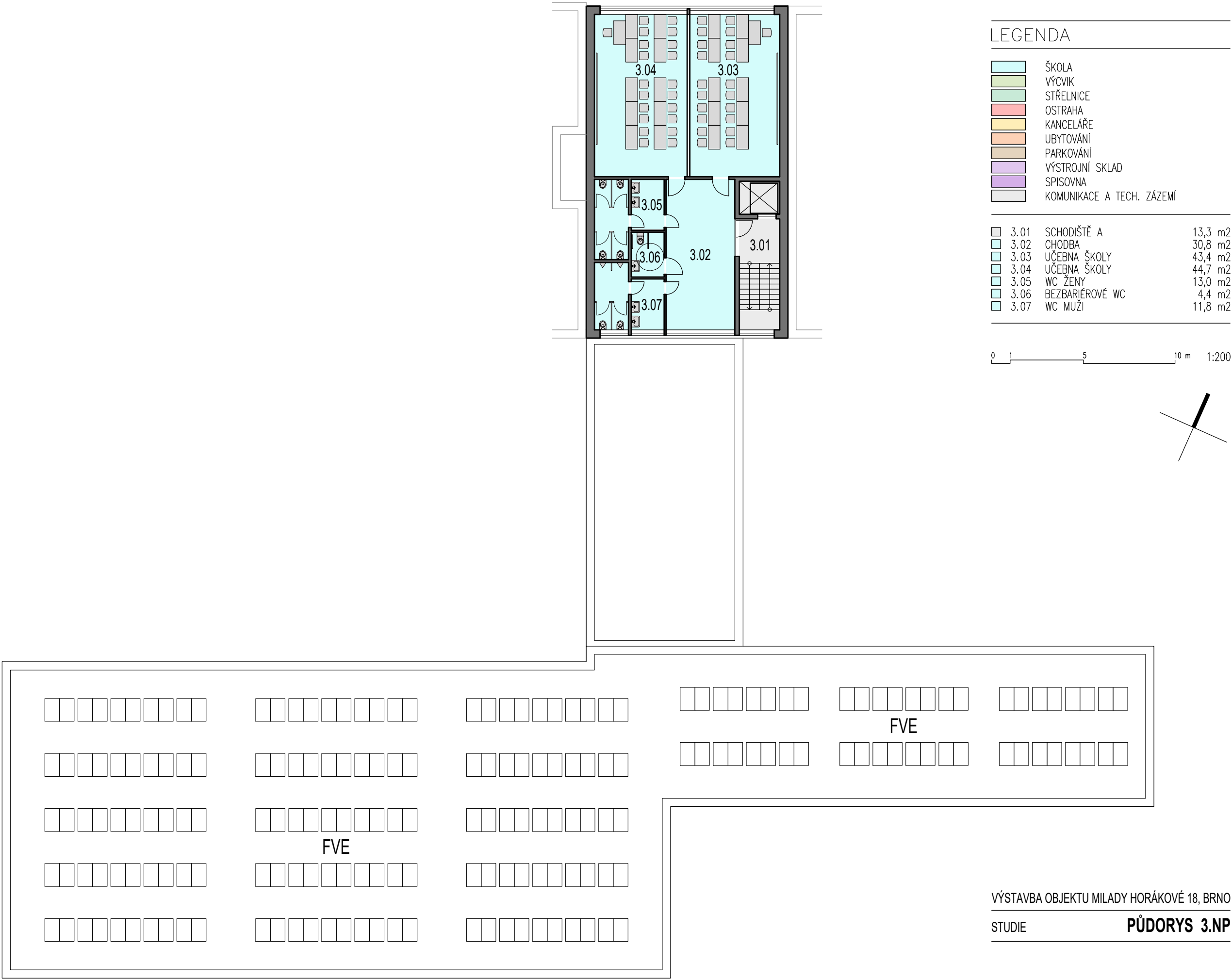
PŮDORYS 2.PP

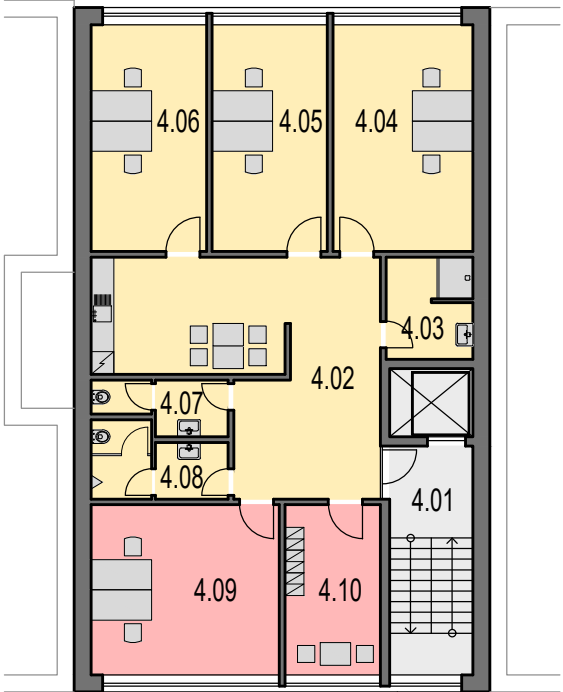






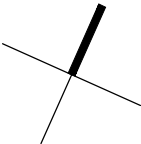


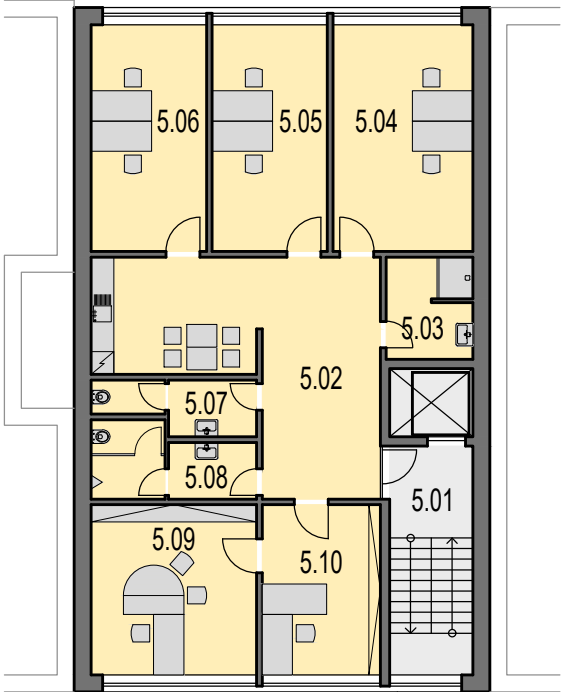




LEGENDA			
<div></div>	ŠKOLA		
<div></div>	VÝCVIK		
<div></div>	STŘELNICE		
<div></div>	OSTRAHA		
<div></div>	KANCELÁŘE		
<div></div>	UBYTOVÁNÍ		
<div></div>	PARKOVÁNÍ		
<div></div>	VÝSTROJNÍ SKLAD		
<div></div>	SPISOVNA		
<div></div>	KOMUNIKACE A TECH. ZÁZEMÍ		
<div></div>	4.01	SCHODIŠTĚ A	13,3 m2
<div></div>	4.02	CHODBA A KUCHYŇKA	36,1 m2
<div></div>	4.03	SPRCHA	6,1 m2
<div></div>	4.04	KANCELÁŘ	22,2 m2
<div></div>	4.05	KANCELÁŘ	18,3 m2
<div></div>	4.06	KANCELÁŘ	18,3 m2
<div></div>	4.07	WC ŽENY	4,3 m2
<div></div>	4.08	WC MUŽI	6,2 m2
<div></div>	4.09	KANCELÁŘ	22,4 m2
<div></div>	4.10	ŠATNA OSTRAHA	11,4 m2

0 1 5 10 m 1:200



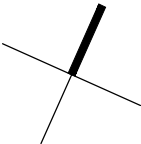


LEGENDA

	ŠKOLA
	VÝCVIK
	STŘELNICE
	OSTRAHA
	KANCELÁŘE
	UBYTOVÁNÍ
	PARKOVÁNÍ
	VÝSTROJNÍ SKLAD
	SPISOVNA
	KOMUNIKACE A TECH. ZÁZEMÍ

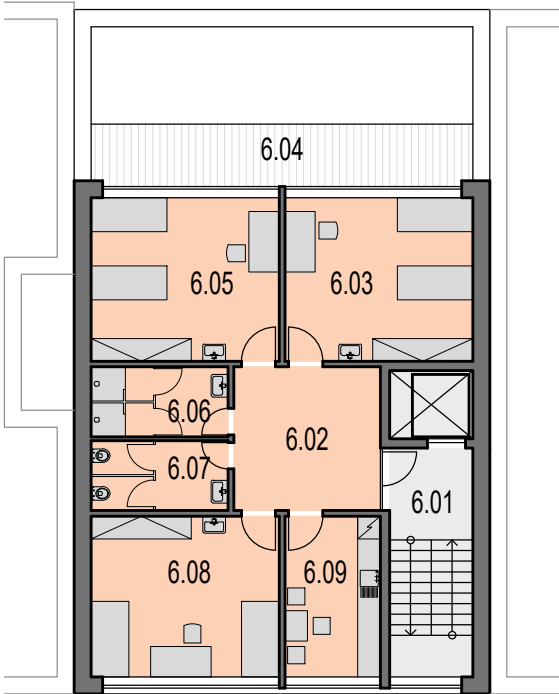
	5.01	SCHODIŠTĚ A	13,3 m2
	5.02	CHODBA A KUCHYŇKA	33,8 m2
	5.03	SPRCHA	6,1 m2
	5.04	KANCELÁŘ	22,2 m2
	5.05	KANCELÁŘ	18,3 m2
	5.06	KANCELÁŘ	18,3 m2
	5.07	WC ŽENY	5,2 m2
	5.08	WC MUŽI	7,6 m2
	5.09	KANCELÁŘ VEDOUČÍ	19,7 m2
	5.10	SEKRETARIÁT	14,1 m2

0 1 5 10 m 1:200



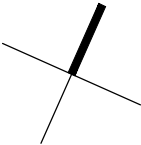
VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

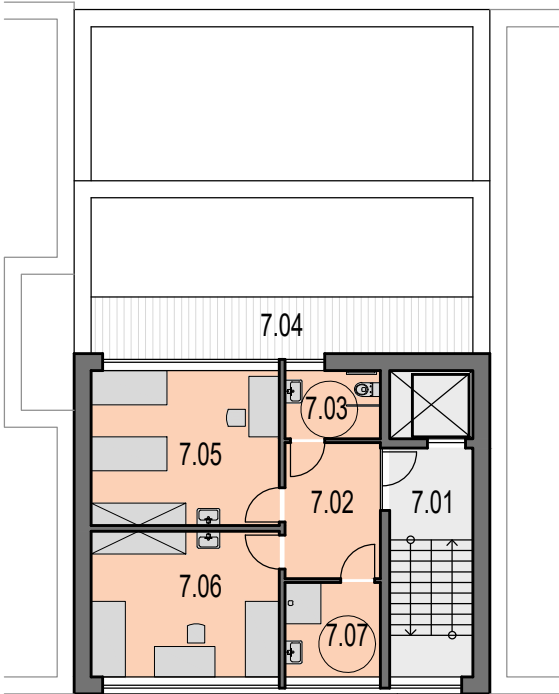
STUDIE PŮDORYS 5.NP



LEGENDA			
<div></div>	ŠKOLA		
<div></div>	VÝCVIK		
<div></div>	STŘELNICE		
<div></div>	OSTRAHA		
<div></div>	KANCELÁŘE		
<div></div>	UBYTOVÁNÍ		
<div></div>	PARKOVÁNÍ		
<div></div>	VÝSTROJNÍ SKLAD		
<div></div>	SPISOVNA		
<div></div>	KOMUNIKACE A TECH. ZÁZEMÍ		
<div></div>	6.01	SCHODIŠTĚ A	13,3 m2
<div></div>	6.02	CHODBA	14,7 m2
<div></div>	6.03	POKOJ	21,5 m2
<div></div>	6.04	TERASA	15,2 m2
<div></div>	6.05	POKOJ	21,5 m2
<div></div>	6.06	SPRCHY	6,7 m2
<div></div>	6.07	WC	6,7 m2
<div></div>	6.08	POKOJ	21,1 m2
<div></div>	6.09	KUCHYŇKA	10,7 m2

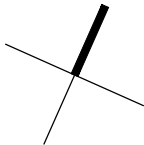
0 1 5 10 m 1:200





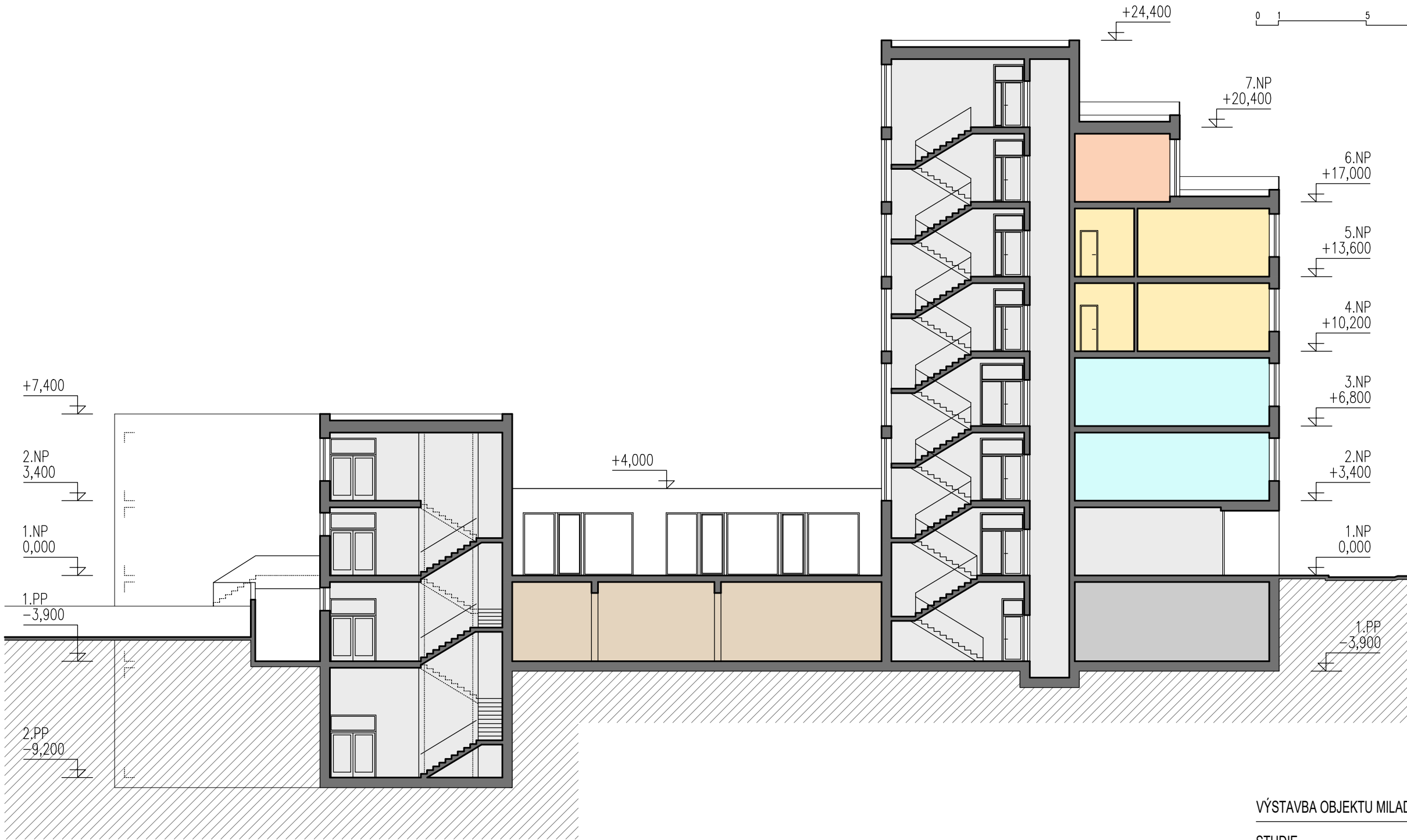
LEGENDA		
<div></div>	ŠKOLA	
<div></div>	VÝCVIK	
<div></div>	STŘELNICE	
<div></div>	OSTRAHA	
<div></div>	KANCELÁŘE	
<div></div>	UBYTOVÁNÍ	
<div></div>	PARKOVÁNÍ	
<div></div>	VÝSTROJNÍ SKLAD	
<div></div>	SPISOVNA	
<div></div>	KOMUNIKACE A TECH. ZÁZEMÍ	
<div></div>	7.01	SCHODIŠTĚ A 13,3 m2
<div></div>	7.02	CHODBA 10,0 m2
<div></div>	7.03	BEZBARIÉROVÉ WC 4,5 m2
<div></div>	7.04	TERASA 15,2 m2
<div></div>	7.05	POKOJ 20,4 m2
<div></div>	7.06	POKOJ 19,2 m2
<div></div>	7.07	BEZBARIÉROVÁ SPRCHA 6,3 m2

0 1 5 10 m 1:200



LEGENDA	
<div></div>	ŠKOLA
<div></div>	VÝCVIK
<div></div>	STŘELNICE
<div></div>	OSTRAHA
<div></div>	KANCELÁŘE
<div></div>	UBYTOVÁNÍ
<div></div>	PARKOVÁNÍ
<div></div>	VÝSTROJNÍ SKLAD
<div></div>	SPISOVNA
<div></div>	KOMUNIKACE A TECH. ZÁZEMÍ

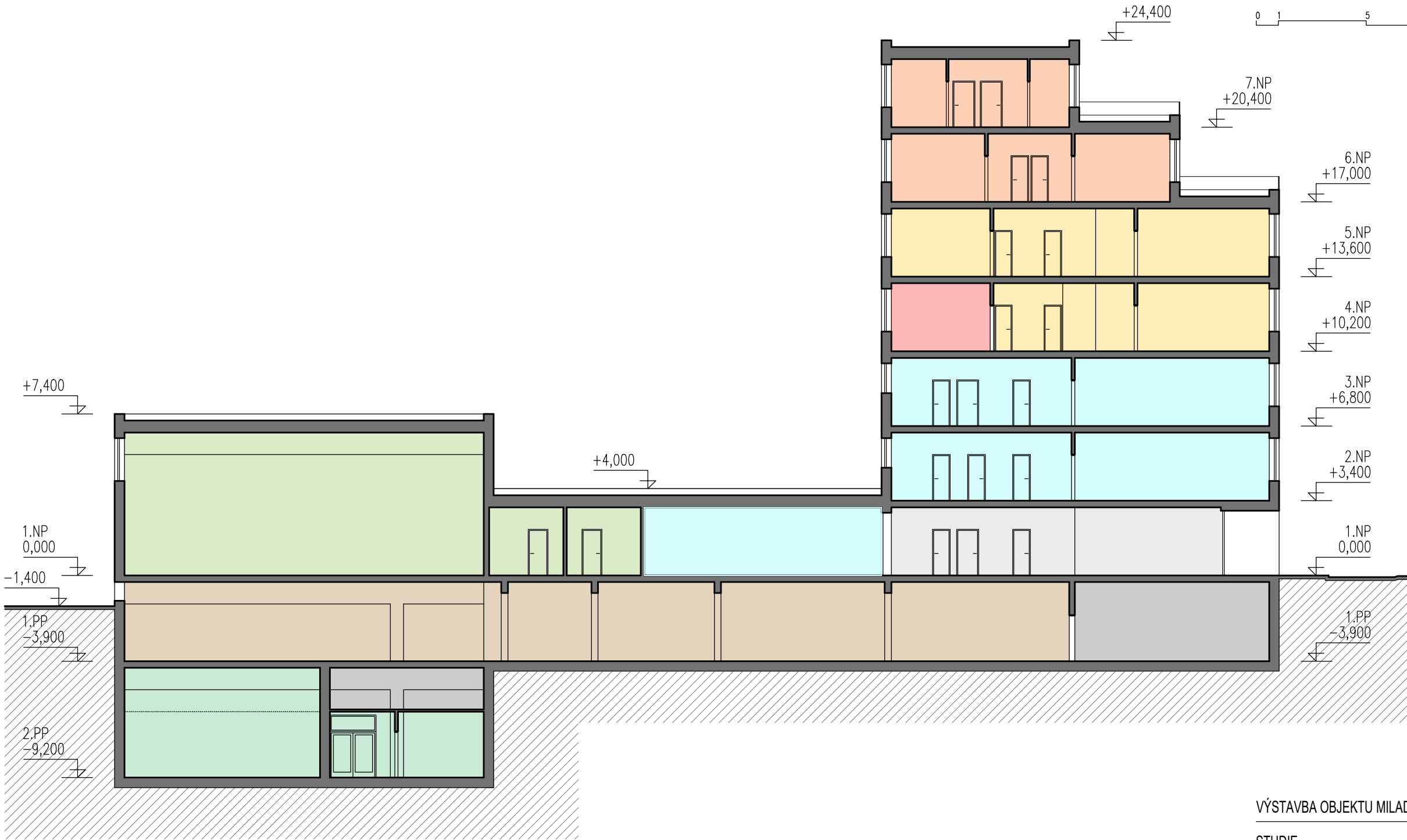
0 1 5 10 m 1:200



VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO  
STUDIE **ŘEZ A**

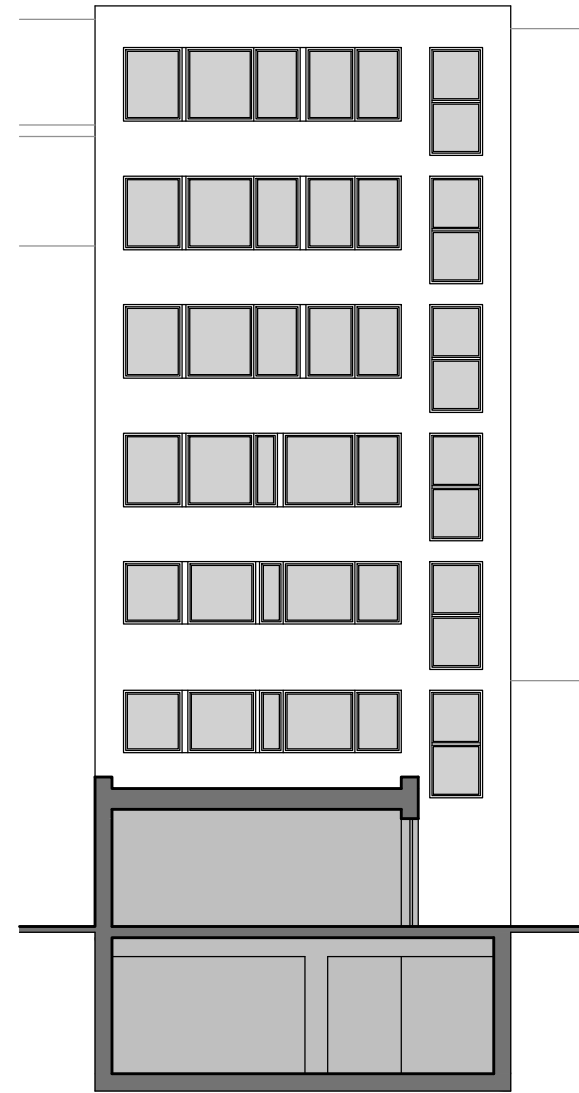
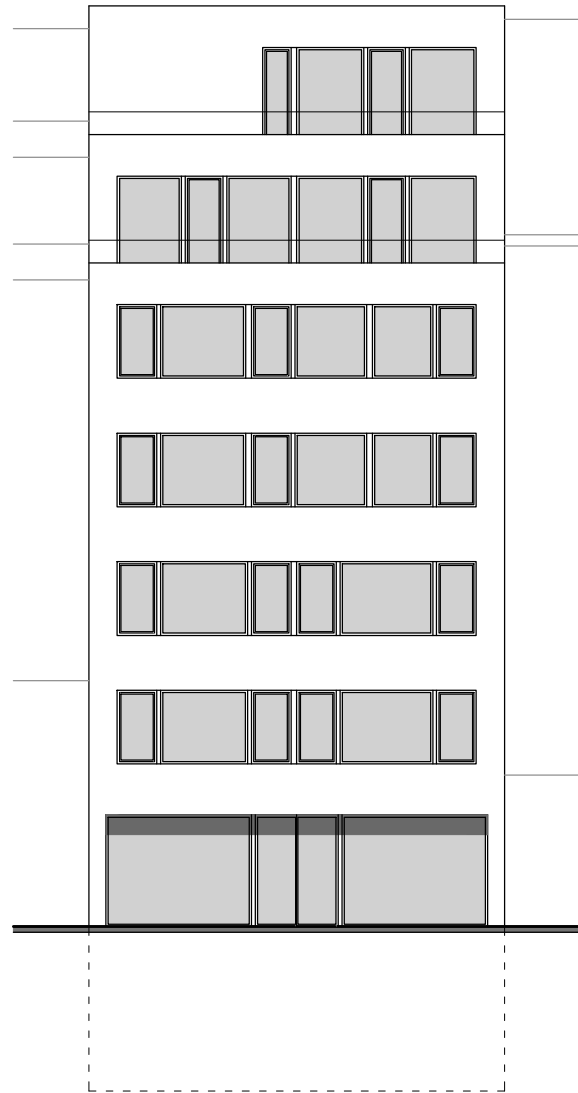
LEGENDA	
<div></div>	ŠKOLA
<div></div>	VÝCVIK
<div></div>	STŘELNICE
<div></div>	OSTRAHA
<div></div>	KANCELÁŘE
<div></div>	UBYTOVÁNÍ
<div></div>	PARKOVÁNÍ
<div></div>	VÝSTROJNÍ SKLAD
<div></div>	SPISOVNA
<div></div>	KOMUNIKACE A TECH. ZÁZEMÍ

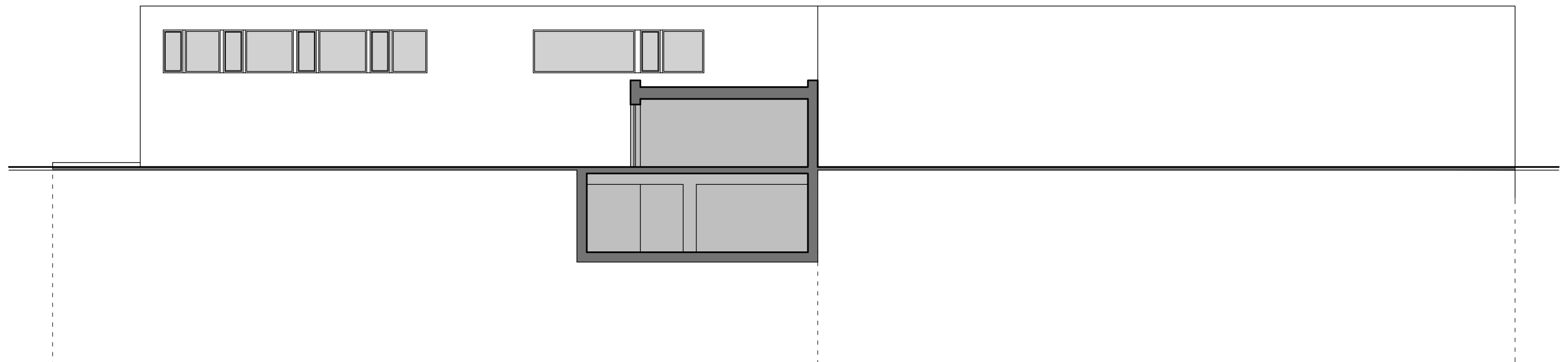
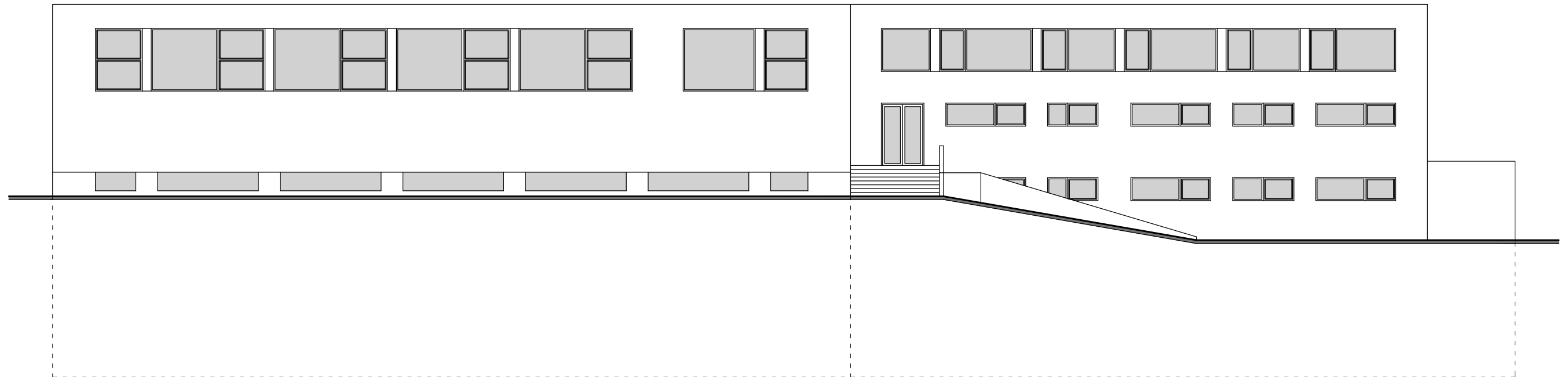
0 1 5 10 m 1:200

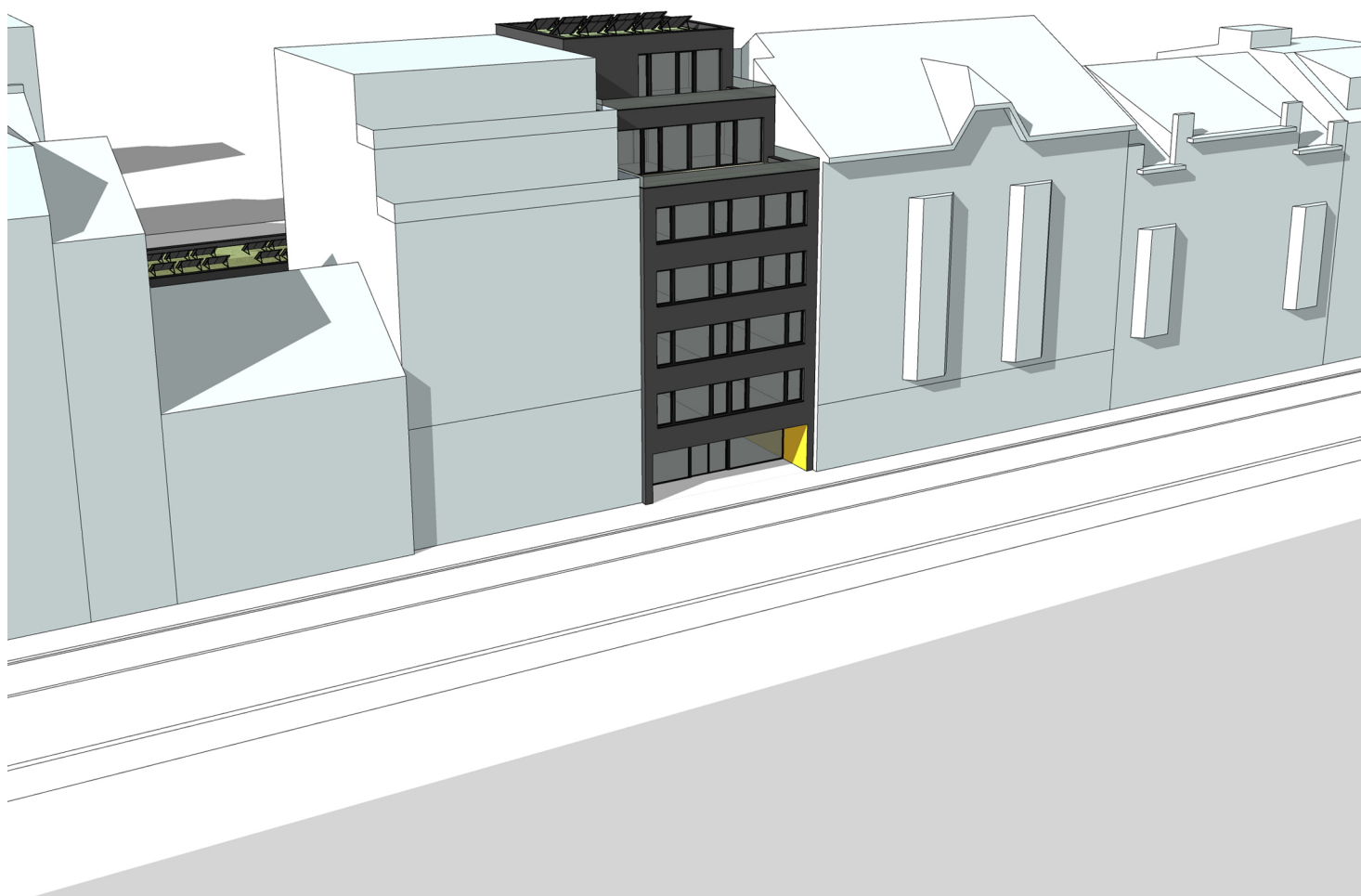


VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO  
STUDIE **ŘEZ B**





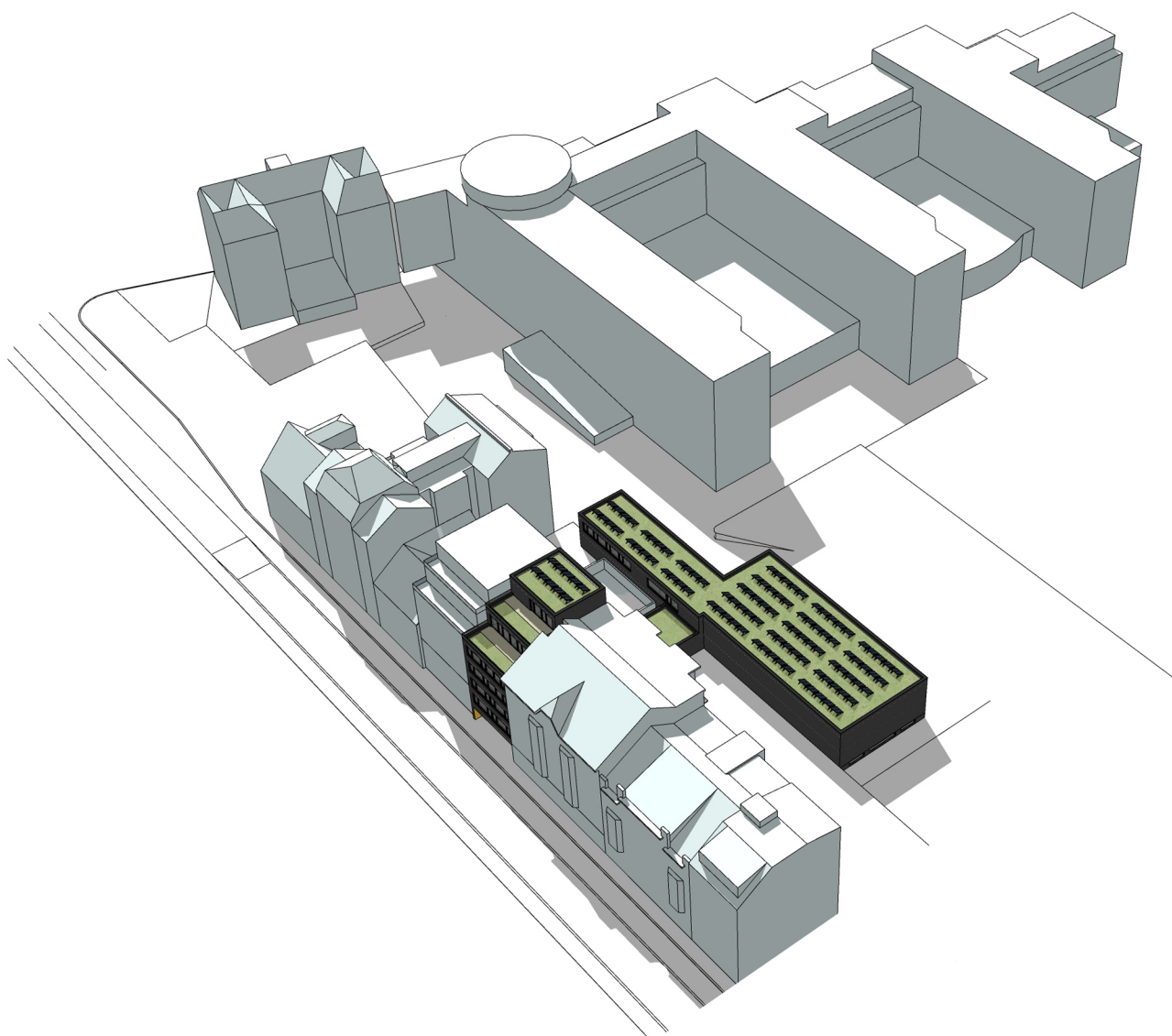




VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

STUDIE

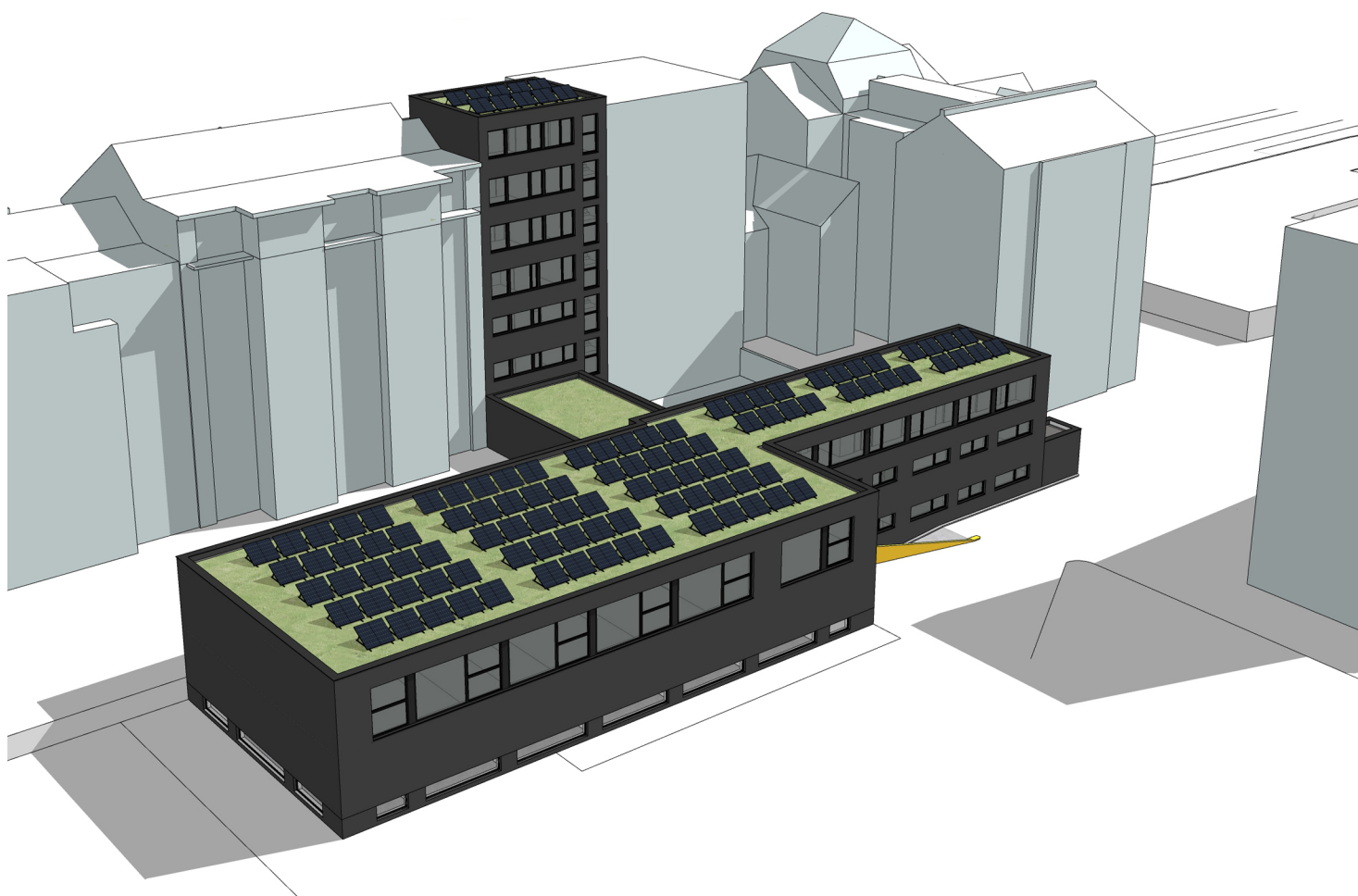
**PERSPEKTIVY**



VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

STUDIE

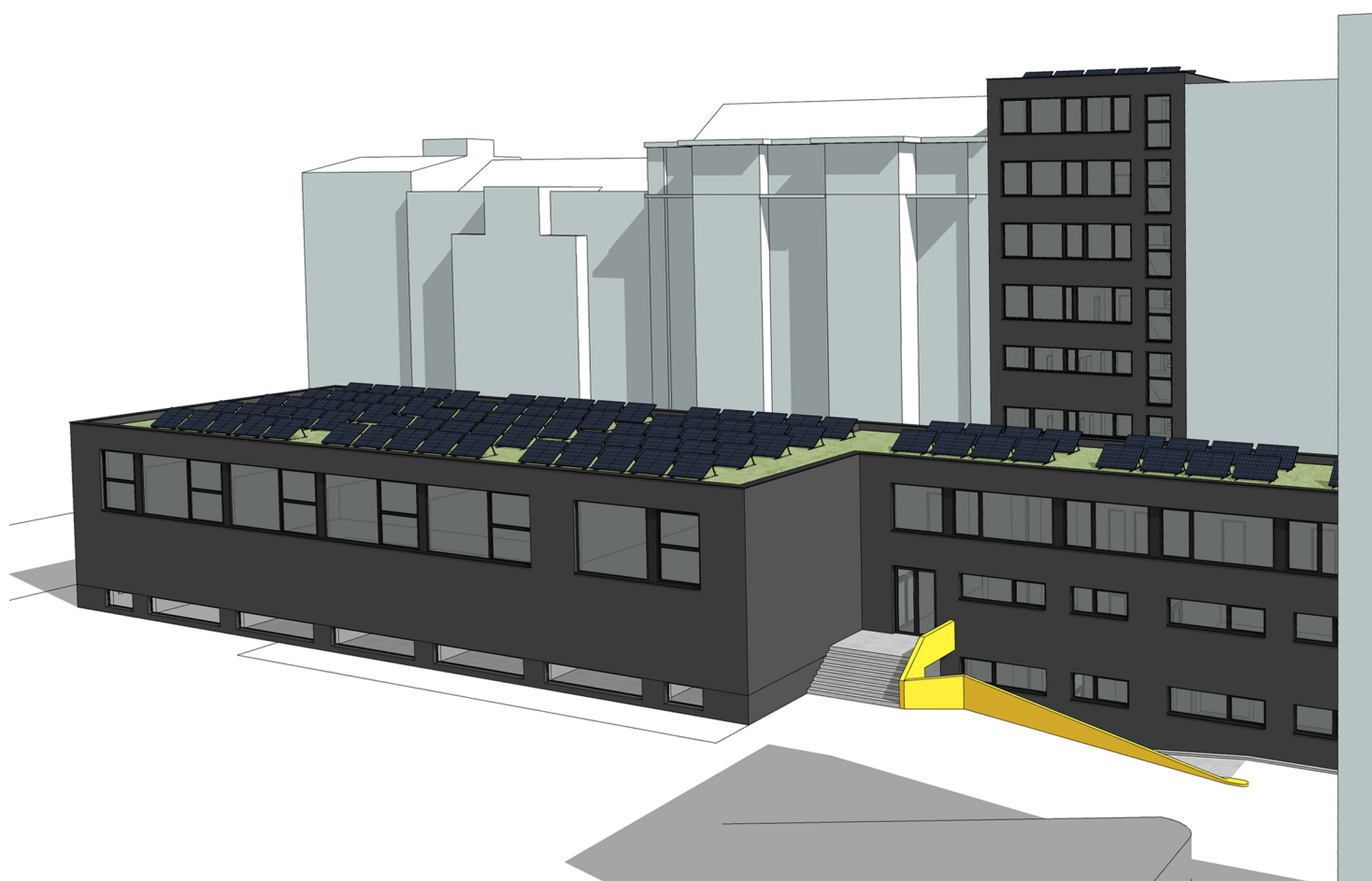
**PERSPEKTIVY**



VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

STUDIE

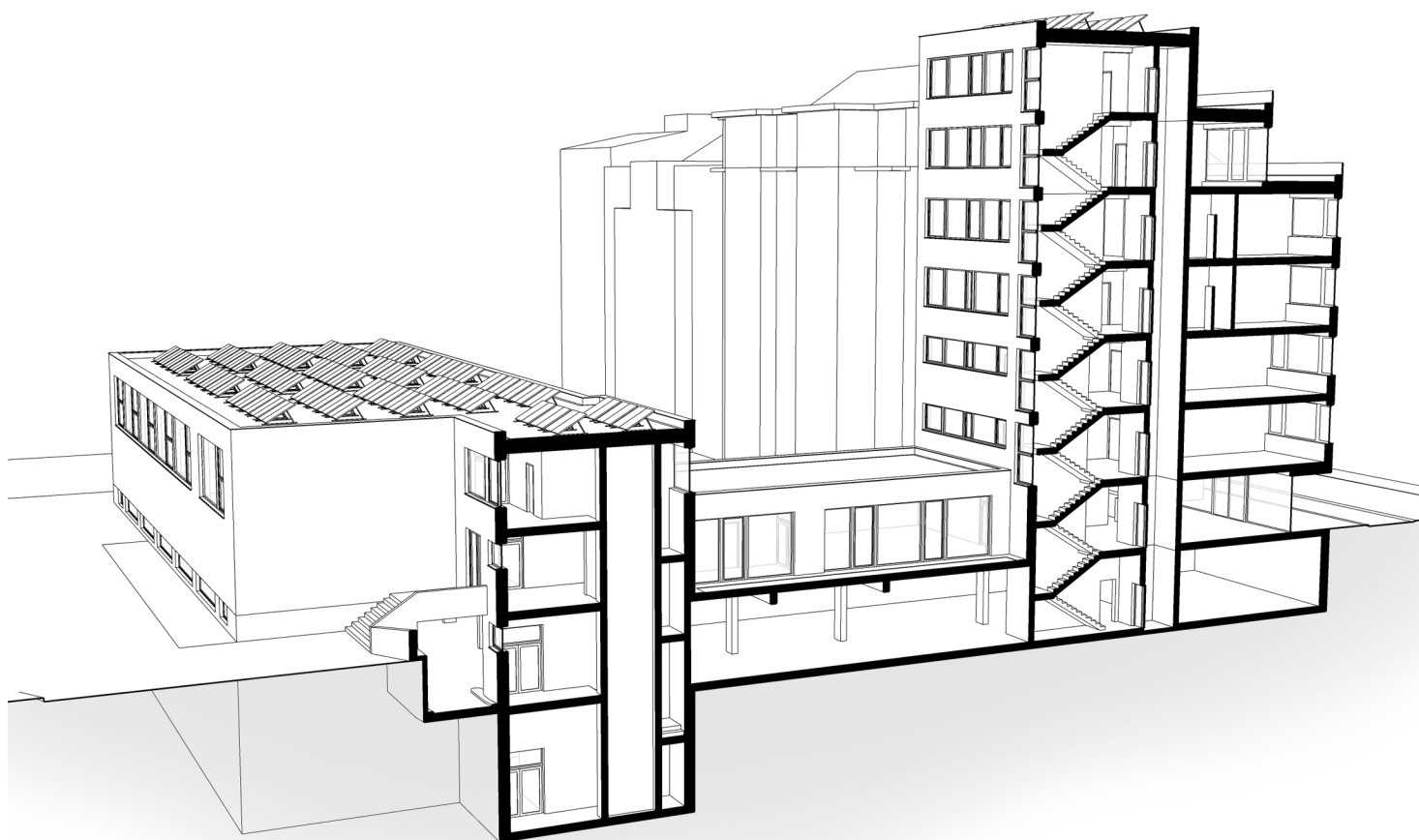
**PERSPEKTIVY**



VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

STUDIE

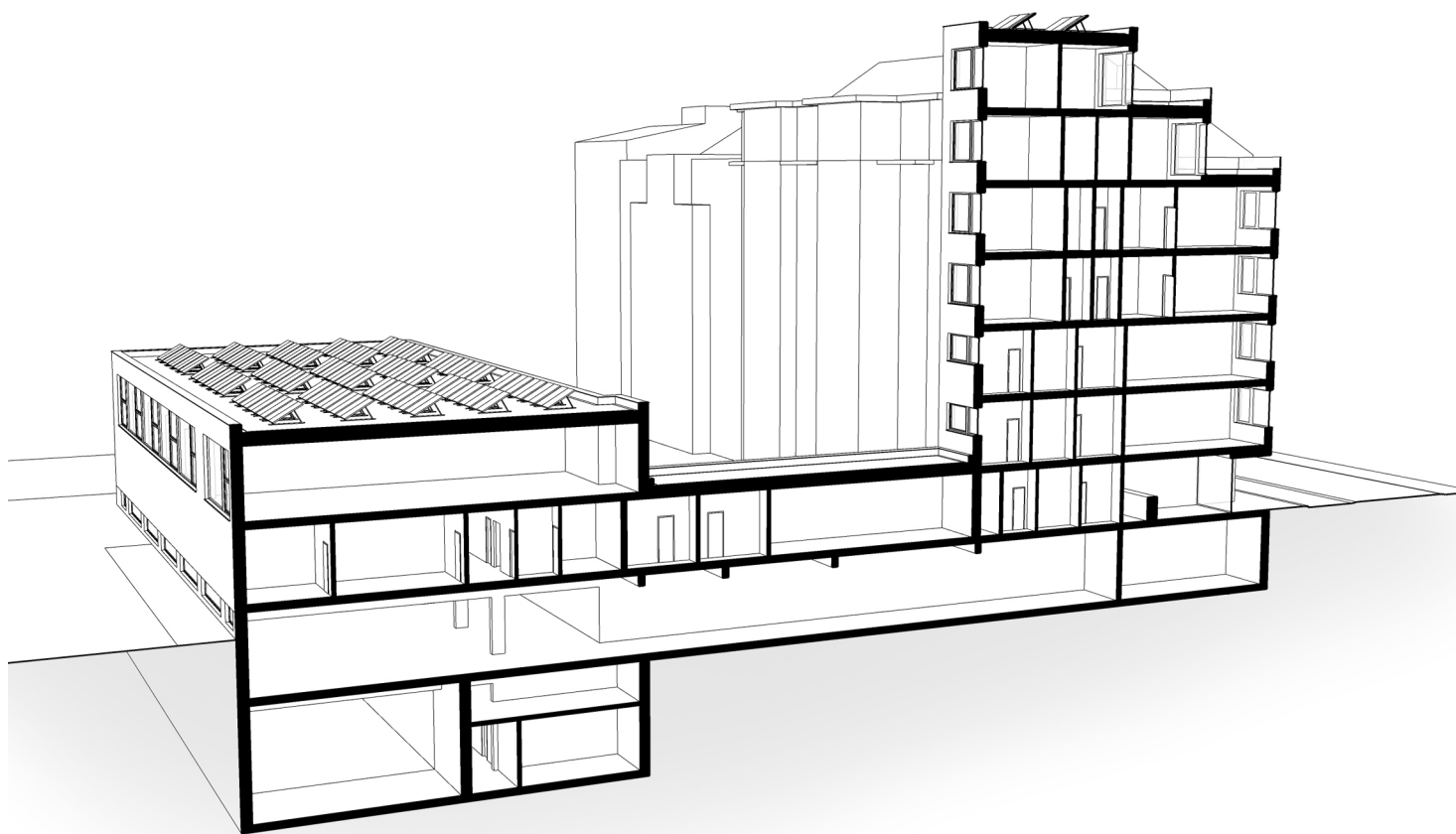
**PERSPEKTIVY**



VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

STUDIE

PERSPEKTIVY

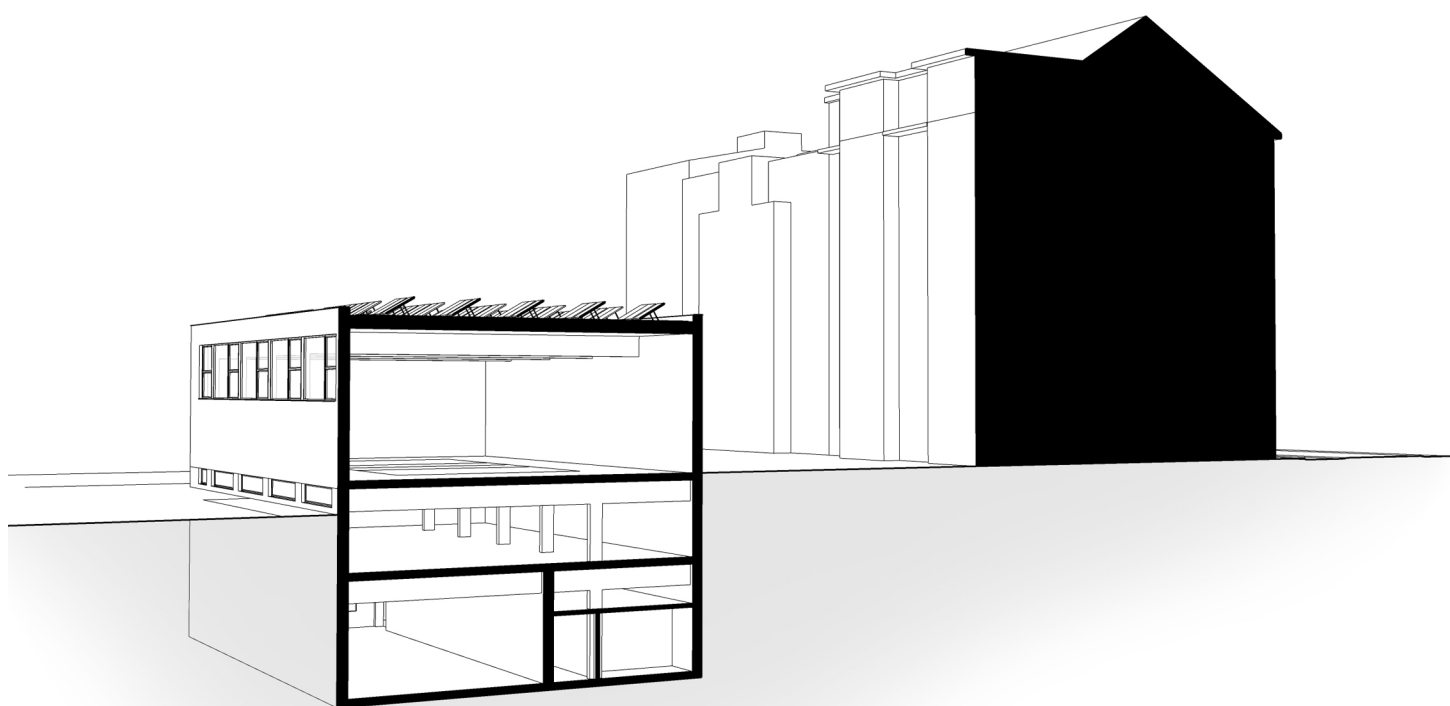


VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

STUDIE

**PERSPEKTIVY**

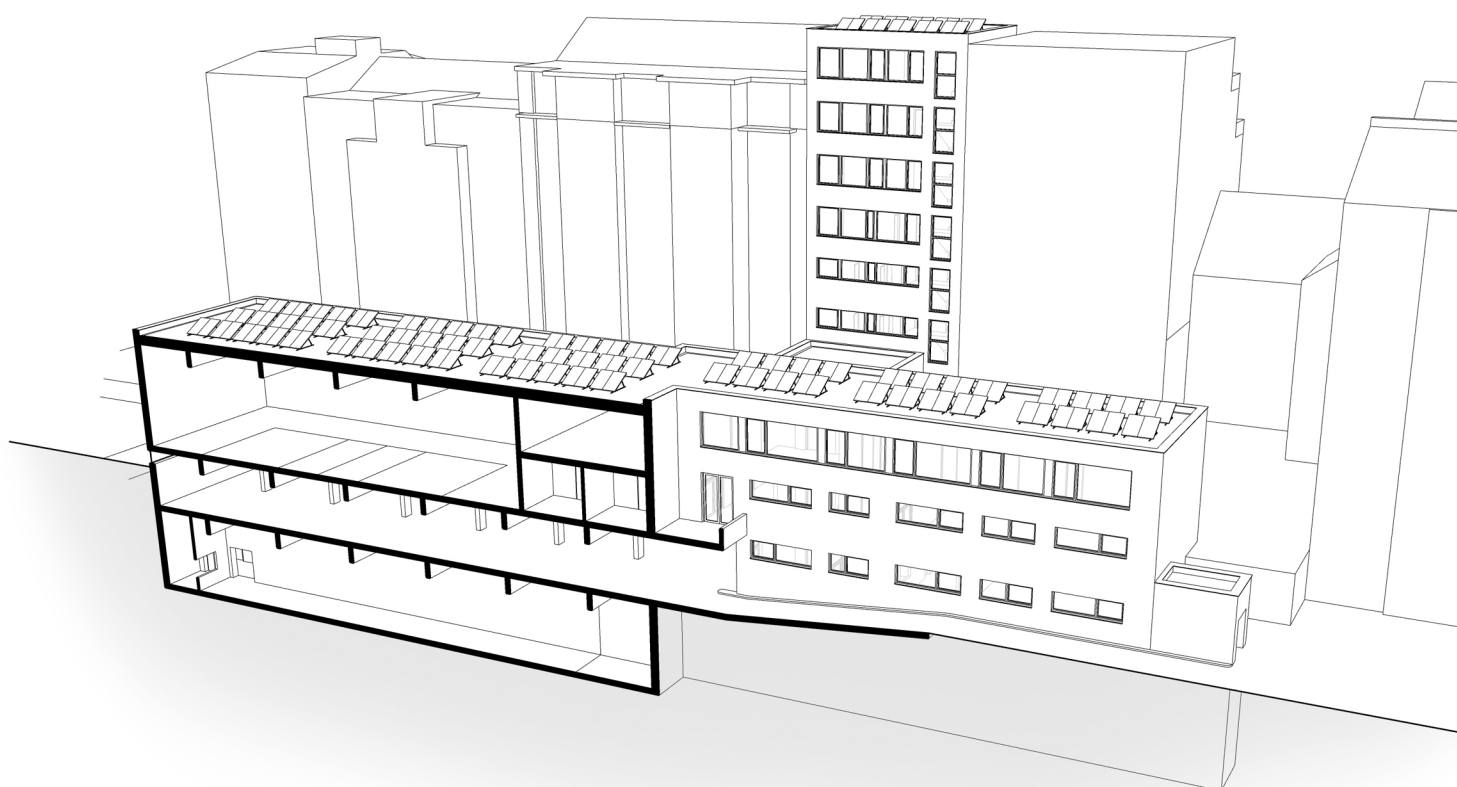




VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

STUDIE

**PERSPEKTIVY**



VÝSTAVBA OBJEKTU MILADY HORÁKOVÉ 18, BRNO

STUDIE

**PERSPEKTIVY**

**GEON, s. r. o.**

*hydrogeologie - ochrana podzemních vod - inženýrská geologie*

*sanace podzemních vod a horninového prostředí*

*posuzování vlivů na životní prostředí*

664 52 Sokolnice, Na Padělkách 421

tel 602736902

e-mail info@geon.cz

## ***Inženýrsko-geologické s hydrogeologické posouzení lokality***

**Brno-Černá Pole**

Milady Horákové 18

***Závěrečná zpráva o výsledcích předběžného inženýrsko-  
geologického a hydrogeologického posouzení provedeného za  
účelem zjištění podkladů pro zpracování projektové dokumentace***



**Brno – únor 2024**

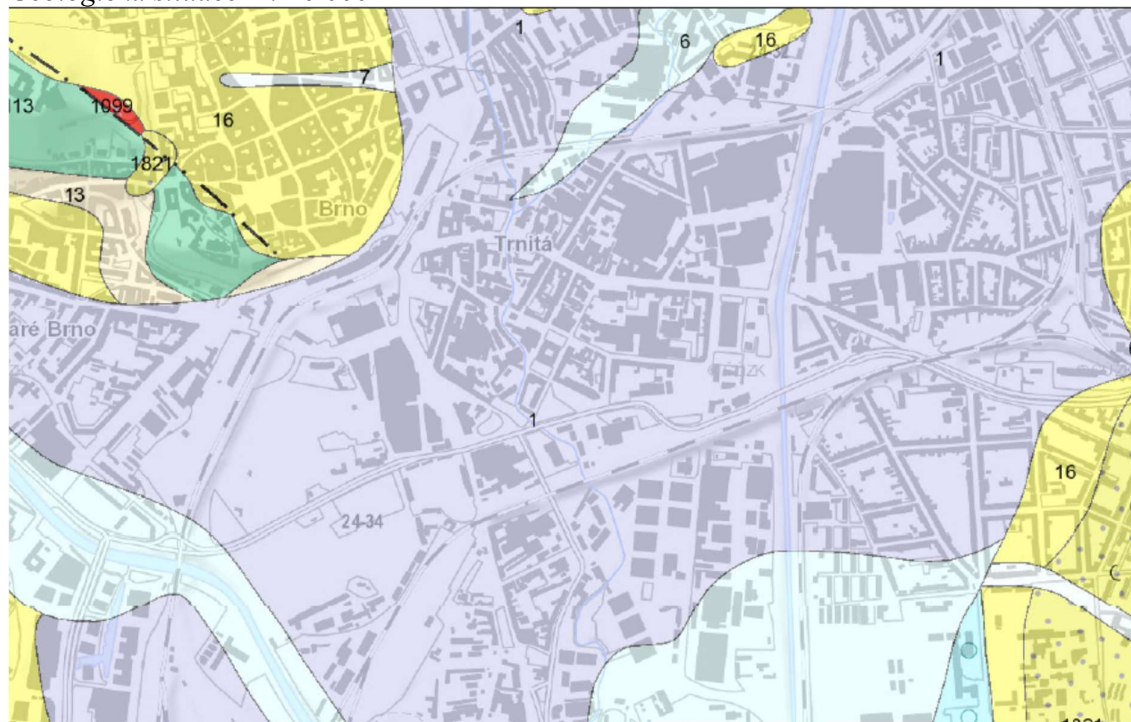
## 1/ Úvod a použité podklady

Předmětná etapa geologicko-průzkumných prací na lokalitě byla provedena za účelem posouzení stávajících úložních poměrů a charakteristik horninového podloží na lokalitě Brno, 544/1 a 561/1 k.ú. Zábrdovice. Rozsah průzkumných prací vycházel ze stávajících znalostí o lokalitě, vyplývajících z výsledků předchozích průzkumných prací v zájmovém území.

## 2/ Geologické a hydrogeologické poměry všeobecně

Z geomorfologického hlediska se zájmové území nachází v oblasti Řečkovicko-kuřimského prolomu. Jedná se o sníženinu směru JJV-SSZ, která odděluje Bobravskou vrchovinu od Dražanské vrchoviny. Z hlediska regionálně geologického se zájmová oblast nachází v severní části karpatské předhlubně, která je vyplněna sedimenty spodně tortonského stáří. Jedná se o vápnité jíly, zelenavěšedé až modrošedé. Místy jsou jíly jemně písčité s písčitými proplásky jemnozrnných písků. Jíly neogenního podloží jsou výrazně prekonsolidované, mají v daném prostoru zarovnaný povrch. V povrchových zvětralých partiích mají charakter zeminy, hlouběji pak poloskalní horniny.

Geologická situace 1 : 20 000



## kvartér

## Jednotka nerozlišena

6	nivní sediment
16	spraš a sprašová hlína
7	smíšený sediment
27	písek, štěrk
1	navážka, halda, výsypka, odval
13	kamenitý až hlinito-kamenitý sediment

Vlastní území se nachází na rozhraní sedimentů okrajové části aluviální nivy řeky Svitavy respektive Ponávky a mohutné sprašové návěži pleistocenního stáří, která překrývá východně exponované svahy brněnského masivu a v nejnižších polohách svahu zasahuje až k údolní nivě řeky Svitavy. Vlastní údolní niva je budována v převážné většině dvěma souvrstvími říčních uloženin čtvrtohorního stáří. Svrchní nadložní souvrství tvoří jemnozrnné říční uloženiny-splavené jemnozrnné převážně eolické sedimenty charakteru prachovitě a jemně písčitých hlín nebo jílu, popř. hlinitých a jílovitých písků o tuhé, měkké až kašovitě konzistenci. Tyto sedimenty nasedají na písčité a štěrkovitopísčité sedimenty údolní terasy. Spraše a sprašové hlíny jsou zastoupeny v několika generacích, které se navzájem odlišují barevně. Spraše spočívají z části přímo na neogenním podloží prezentovaném šedozelenými, rezavě skvrnitými, vápnitými jíly, vysoce plastickými a pevné konzistence – tégly a zčásti na štěrcích a písčích nízké říční terasy, která zde byla uložena akumulací činností toku Svitavy.

Vlastní území se nachází v oblasti základního hydrogeologického rajónu č. 2241 Dyjsko-svratecký úval, stejnojmenný útvar podzemních vod č. 22410 a svrchního hydrogeologického rajónu č. 1643 Kvartér Svatky, stejnojmenný útvar podzemních vod č. 16430. Fluviální kvartérní uloženiny jsou v daném území nejvýznamnějším hydrogeologickým celkem. Z hlediska hydrogeologického vytvářejí neogenní sedimenty, které jsou charakteristické velmi častými litofaciálními změnami v horizontálním i vertikálním směru komplex velmi nepravidelně se střídajících izolátorů (jíly) a průlinových vrstevových kolektorů (písky, štěrky).

Údolní niva je budována dvěma odlišnými souvrstvími s rozdílným hydrogeologickým významem. Svrchní je tvořeno jílovitými sedimenty, které jsou relativně nepropustné a tvoří izolátor před potenciální infiltrací kontaminantů do podzemních vod.

Druhý průlinový horizont je budován písčitými a štěrkopísčitými sedimenty. Podloží jíly, které leží v podloží kvartérních uloženin, tvoří počevní izolátor.

Ve fluviálních sedimentech je vyvinut systém vzájemně komunikujících průlinových kolektorů ve fluviálních sedimentech údolních niv a terasových stupňů různých výškových úrovní. Posuzovaná lokalita je součástí rovinaté údolní nivy na řeky Svitavy a Ponávky, kdy tato je tvořena dvěma hlavními souvrstvími. A to svrchní souvrství které je složeno z jílovitých a prachovitojílovitých sedimentů a spodním souvrstvím nacházejícím se v hloubkové úrovni, které je tvořeno písčitými štěrky s valouny o průměru 2-8 cm ojediněle do 15 cm, v jejichž podloží se nacházejí neogenní jíly o tuhé směrem do podloží pak pevné konzistence s polohami písků. Sedimenty údolní nivy obsahují průlinovou podzemní vodu, která proudí především dobře propustnými písčitými štěrky spodního souvrství a zčásti nasycuje i nadloží prachovité jíly, které mohou způsobovat mírné napjatí hladiny podzemní vody.

Hladina podzemní vody je v zájmovém území souvislá a je v přímé hydraulické spojitosti s hladinou ve Svitavě. Proto je nutno počítat s kolísáním hladiny případně její napjatosti v závislosti na změnách stavů. Lokalita není součástí žádného chráněného území případně chráněné oblasti ani nespadá do žádného ochranného pásma přirozené akumulace.

### ***3/ výsledky posouzení***

Vlastní lokalita se nachází v prostoru okrajové části nízké terasy lemující rozlehlou údolní nivou řeky Svitavy. Okraj údolní nivy není morfologicky patrný, poněvadž je maskován mocnými polohami navážek a vlastními historickými objekty. V jejich podloží se nacházejí středně až vysoce plastické jíly – svrchní horizont náplavových sedimentů. Konzistence svrchního horizontu soudržných zemin je v rozsahu od tuhé, polotuhé až měkké. Jak vyplývá z výsledků archivních materiálů mocnost těchto souvrství jemnozrnných zemin zařazeny do třídy CI, místy písčitými polohami která jsou relativně stálá a jejich báze je vyvinuta v hloubkovém horizontu cca 5-8 m p.t.

V jejich podloží se nachází horizont zvodnělých středně až hrubozrnných písků se štěrky, kdy se jedná o okraj údolní terasy. Zahliněné písky se štěrky a písčité štěrky, jsou středně ulehle s dobře opracovanými valouny třídy GM – G-F . Mocnost tohoto horizontu, která se pohybuje v dané části území v rozmezí cca 0,5-1,0 m, je závislá na úrovni svrchní vrstevní plochy podloží neogenních jílu, které jsou vápnité, vysoce plastické, tuhé směrem do podloží pevné konzistence a jsou zařazeny do třídy CH. V dané části území byly ověřeny v hloubkové úrovni cca 8-10 m p.t.

***Orientační charakteristiky podložních zemin :***

*Soudržné zeminy ve svrchním horizontu – konzistence tuhá - polotuhá*

$$E_{def} = 4-6 \text{ MPa}$$

$$c_u = 0,02-0,05 \text{ MPa}$$

$$\varphi_u = 0^\circ$$

$$c_{ef} = 0,004-0,01 \text{ MPa}$$

$$\varphi_{ef} = 15-17^\circ$$

$$\nu = 0,40$$

$$\beta = 0,47$$

$$\rho_n = 2\,000 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$R_{dt} = 80-120 \text{ kPa} - \text{orientačně neplatná norma}$$

*Těžitelnost dle 73 3055– 3-4, dle 73 6133- I*

*Vrtatelnost pro piloty je podle Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací - III-IV*

*nestabilní – nutné pažit*

*Propustnost –  $n \cdot 10^{-8} \text{ m.s}^{-1}$*

*zahliněný písek se štěrkem –S-F – G-F*

$$E_{def} = 35-50 \text{ MPa}$$

$$\varphi_e = 34-36^\circ$$

$$\rho_n = 1\,800 - 1900 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$I_D = 0,6$$

$$R_{dt} = 250-400 \text{ kPa} - \text{orientačně neplatná norma}$$

*Těžitelnost dle 73 3055– 3-4, dle 73 6133- I*

*Vrtatelnost pro piloty je podle Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací - III-IV*

*Výrazně nestabilní – nutné pažit*

*Propustnost –  $n \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$*

*Neogenní jíl - konzistence pevná CH*

$$E_{cod} = 17,7-22,3 \text{ MPa}$$

$$c_u = 0,08 \text{ MPa}$$

$$\varphi_u = 3^\circ$$

$$c_{ef} = 0,06 \text{ MPa}$$

$$\varphi_{ef} = 14^\circ$$

$$\nu = 0,41$$

$$\beta = 0,37$$

$$\rho_n = 2050 \text{ kg.m}^{-3}$$

$$R_{dt} = 160 \text{ kPa} - \text{orientačně neplatná norma}$$

*Těžitelnost dle 73 3055– 3, dle 73 6133- I*

*Vrtatelnost pro piloty je podle Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací - II-III*

*Propustnost –  $n \cdot 10^{-8} \text{ m.s}^{-1}$*

Ustálená hladina podzemní vody se vyskytuje v hloubkové úrovni cca 5,0 m p.t., vázaná na horizonty průlinčitého kolektoru podložních štěrkopísků v daných hloubkových úrovních. Hladina podzemní vody, případně podpovrchové vody v dané části území je rovněž ovlivněna antropogenním vývojem lokality, tj dotací z navážek atd. především v souvislosti se stávající likvidací dešťových vod v dané oblasti.

Ve smyslu ČSN EN 206-1, tabulka 2 se z hlediska chemického působení vody na beton vyskytuje na lokalitě slabě agresivní chemické prostředí (XA1) a to vzhledem k zvýšené koncentraci síranů a výskytu CO<sub>2</sub>, z hlediska chemického působení vody na ocel je agresivita podle tab. 1 a 2 velmi vysoká (IV.)

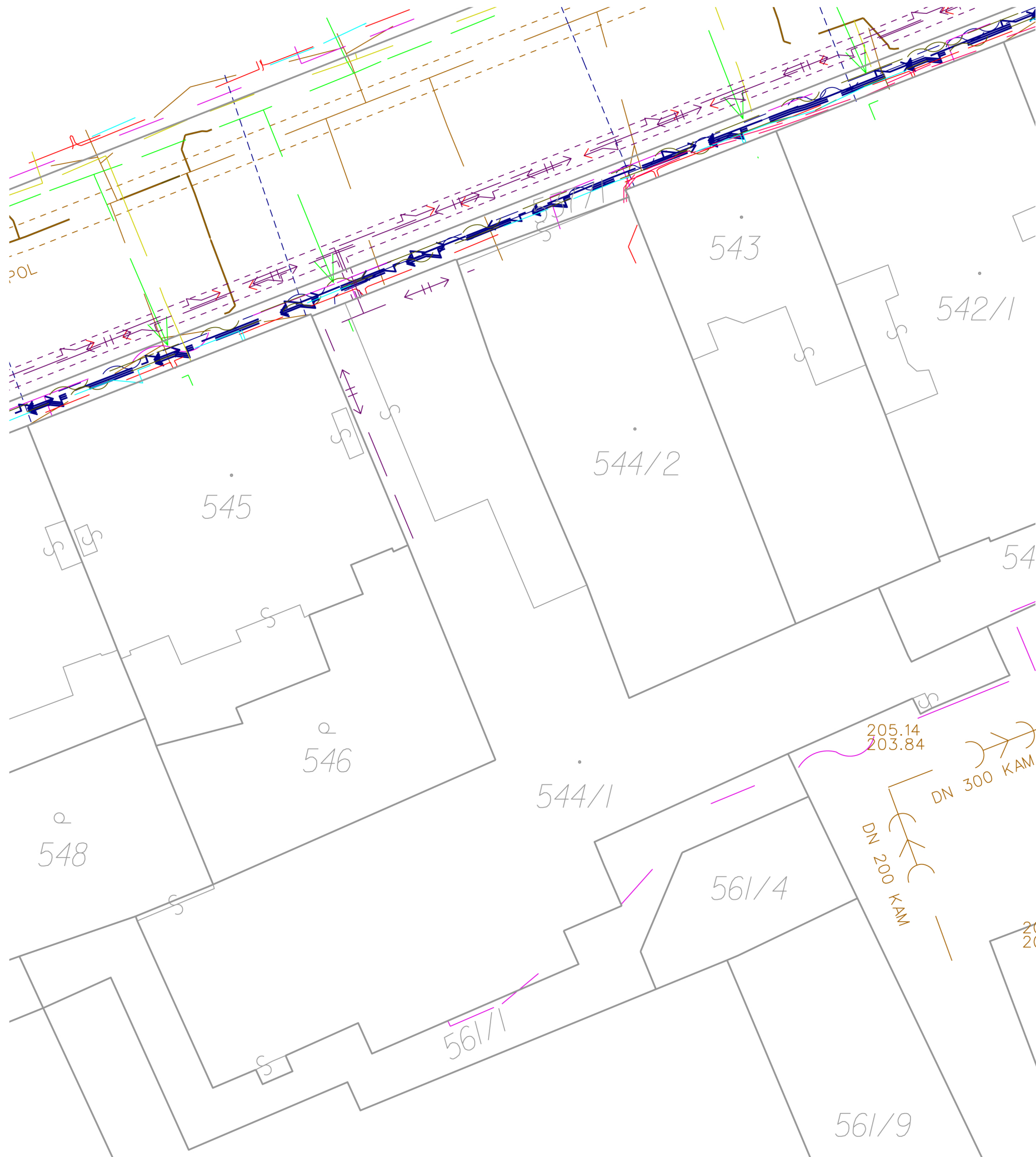
**Základové poměry označujeme jako složité** - povrch je rovinný, ale mocnost a charakter svrchního horizontu navážek a kvartérních sedimentů charakteru jílovitých a prachovitých hlín, jílu a hlinitopísčitých a štěrkopísčitých sedimentů se rozsahu staveniště mění.

**Na lokalitě se vyskytují typologicky následující typy zemin:**

- **navážky**—svrchní část je tvořena různorodými navážkami středně až málo ulehle **mocnost antropogenních sedimentů je v rozmezí cca 2-4 m**
- **soudržné jílovito a jílovito-písčité zeminy mocnost je v rozmezí cca 4-6 m**
- **nesoudržné písčité a štěrkopísčité zeminy fluvialního původu**, v proměnlivém stupni zahlinění zvodnělé, nestabilní – **mocnost cca 0,5-1,0 metry**
- **předkvartérní podloží – vysoce plastické jíly pevné s písčitými polohami – od hloubkové úrovně cca 8-10 m p.t.**

Vypracoval : Ing. Albert Kmet'





LEGENDA - TYPY ČAR,VRSTVY

TYP SÍTĚ	Č. VRSTEV <sup>(1)</sup>	Č. BARVY	ZDROJ DAT <sup>(2)</sup>
KANALIZACE DEŠTOVÁ	1, -, 3, -	166	BKOM
KANALIZACE DEŠTOVÁ	1, 2, 3, 4, 13, 16	102	BVK, DSP
KANALIZACE SPLASKOVÁ	5, 6, 7, 8	102	BVK, DSP
KANALIZACE JEDNOTNÁ	9, 10, 11, 12, 17, 20	102	BVK, DSP
KANALIZACE OLEJOVÁ	13, 14, 15, 16	102	BVK, DSP
VODOVOD	13, 14, 15, 16, 33, 34, 35, 36	2	BVK, DSP
NN kabel - BVK	42, -, -, -	6	BVK
zemniční kabel - BVK	48, -, -, -	6	BVK
sděl. a opt. kabely - BVK	48, -, -, -	6	BVK
PLYNOVOD NTL	16, -, 17, 18	52	INNOGY, DSP
PLYNOVOD STL	19, -, 20, 21	52	INNOGY, DSP
PLYNOVOD VTL	22, -, 23, 24	52	INNOGY
NN kabel - INNOGY	42, -, -, -	52	INNOGY
zemniční kabel - INNOGY	48, -, -, -	52	INNOGY
sděl. a opt. kabely - INNOGY	58, -, -, -	52	INNOGY
HORKOVOD	25, 26, 27, 28	165	TEPLARNY, DSP
HORKOVOD nadzemní	25, 26, 27, 28	165	TEPLARNY
PAROVOD	29, 30, 31, 32	165	TEPLARNY, DSP
PAROVOD nadzemní	29, 30, 31, 32	165	TEPLARNY
TEPLOVOD	37, 38, 40, 41	165	TEPLARNY, DSP
NN kabel - TEPLARNY	42, -, -, -	165	TEPLARNY
sděl. a opt. kabely - TEPLARNY	46, -, -, -	165	TEPLARNY
NN kabel	30, 31, 34, 36, 37, 38, 42, 43	3	E.ON, DSP
NN venkovní vedení	51, -, -, -	3	E.ON, DSP
VN kabel	44, -, 45, 50	10	E.ON, DSP
VN venkovní vedení	52, -, -, -	10	E.ON
VVN kabel	46, -, 47, -	10	E.ON
VVN venkovní vedení	53, -, -, -	10	E.ON
sděl. a opt. kabely - EON	58, -, -, -	3	E.ON
kabel VO	45, 46, 55, 56	7	TSB, DSP
sděl. a opt. kabely - TSB	50, 58, 59, -	7	TSB
NN kabel - DPMB, BKOM-SSZ	31, 32, 33, 42, 43	129	DPMB, DSP
sděl. a opt. kabely - DPMB, BKOM	34, 45, 58, -	129	DPMB, DSP
KABELOVOD - DPMB, BKOM-SSZ	30, 44, -, -	129	DPMB
KABELOVOD - CETIN	10, 11	37	DSP
sděl. a opt. kabely - CETIN (pouze páterní síť + DSP )	5, 12, 13	37	CETIN, DSP
sděl. a opt. kabely - UPC	25, 26	170	UPC, DSP
sděl. a opt. kabely - PODA	58	178	PODA
sděl. a opt. kabely - MU,VUT,VFU,GTS,PVT,KPS,KOOPERATIVA, SELF-SERVIS, SMART COMP, FASTER CZ ZŠ PRO NEVIDOMÉ, MP, QUANTCOM	15, 20, 21, 30, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 49, 50, 51, 58	188	MU,VUT,VFU,GTS, PVT,KPS,MP,KOOP., SELF S.,FASTER, SMART C.,DSP, QUANT.
KABELOVOD - MU	41	188	MU
KOLEKTOR	61, -, -, -	7	TSB, DSP
NN kabel zrušený	42, -, -, -	88	E.ON