



09.2023

## Architektonická studie

Název stavby:

### PŘESTAVBA BYTU NA TŘÍDU MATEŘSKÉ ŠKOLY

Investor:

Statutární město Brno,  
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

Zpracovatel:

**PAM ARCH**

kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno  
info@pamarch.cz, [https:// www.pamarch.cz](https://www.pamarch.cz)  
tel.: + 420 774 356 877



## Popis zadání

Předmětem zadání této studie je rozšíření stávající mateřské školky o novou třídu s celodenním provozem a multifunkčními prostory pro pohybové aktivity dětí. Studie předpokládá odstranění stávajícího jednopodlažního pavilonu s bytem správce a výstavbu kompletně nového pavilonu se zachováním návaznosti na stávající pavilon A ve kterém se nachází hlavní kuchyň.

## Stávající stav

Soubor pavilonů MŠ Škrétova se nachází v Brně, k.ú. Řečkovice na parcele č. 48/7 a je obklopen zahradou s p.č. 48/33. Všechny objekty mají plochou střechu, hmotově školka představuje soubor spojených mezi sebou kvádrů. Fasády jsou pojaté v různých barvách. Každý pavilon má dvě podlaží.

Hlavní vstup do areálu školky se nachází na severní straně pozemku. Stávající pavilony školy, včetně zrušeného pavilonu s bytem správce jsou vyvýšené nad terénem. Výšková úroveň podlahy nového pavilonu bude stejná jak výšková úroveň pavilonu A. V dalším stupni dokumentace bude nutné provést zaměření výšek podlah stávajících pavilonů školky.

## Nový stav

Navrženy objekt má zastavěnou plochu 273 m<sup>2</sup>. Budova byla rozšířena směrem k východní hranici pozemku 48/33. Také bylo navrženo navýšení objektu. Hmotově nový pavilon vhodně doplňuje stávající soubor staveb čistým tvarem kvádru. Fasáda je obarvena ... Vnitřní prostory pavilonu budou prosvětleny velkoplošnými okny, ale vzhledem k blízkému sousedství s parkem je nutné provést studii osvětlení a oslunění.

Nový objekt má dva samostatných vstupy. Vstup pro zaměstnance je umístěn na severní straně objektu, kvůli vyvýšení nad terénem před vstup bylo umístěno venkovní schodiště. Předpokládá se umístění nové branky v plotě místo stávajících vrat.

Hlavní vstup do nového pavilonu je řešen bezbariérově pomocí rampy, objekt disponuje i vnějším výtahem pro imobilní. Vstup je situován na jižní fasádě nového pavilonu, přístup k němu bude přes stávající branku na západní hranici pozemku.

Hmota druhého podlaží je vysunutá nad vstup do prvního podlaží a tvoří tak kryté závětrří.

## Dispoziční řešení

Dle požadavků investora nový objekt byl rozdělen do dvou funkčních celků: nové třídy a multifunkčního prostoru.

1.NP obsahuje třídu mateřské školky s kapacitou 20 dětí, prostor zahrnuje šatnu, umyvárnu, hernu a jídelnu. K třídě přísluší kuchyňka pro ohřev a porcování jídla, šatna a hygienické zázemí pro vychovatelky třídy.

POČET DETÍ NA TŘÍDU: 20

PERSONÁL: 3

CELKOVÁ PODLAŽNÍ PLOCHA: 181,7

PLOCHA HERNY, LOŽNICE: 95

- MIN. 4 m<sup>2</sup>/ DÍTĚ= 80 m<sup>2</sup>, skutečnost 95 m<sup>2</sup>

2. NP obsahuje multifunkční prostor určený všem třídám MŠ Škrétova. Prostor zahrnuje šatnu, umyvárnu, multifunkční prostor a sklad, pro návštěvy rodičů bylo navíc vyhrazeno samostatné WC pro muže a ženy.

CELKOVÁ PODLAŽNÍ PLOCHA: 193,87

PLOCHA HERNY: 95

## Stavební řešení

Návrh počítá s kompletním odstraněním stávající budovy s bytem správce. Objekt s bytem správce bude odstraněn včetně základů kvůli složitosti terénu a nutnosti bezbariérového propojení nového pavilonu mateřské školky se stávajícím pavilonem A, v dnešní době jsou pavilony mezi sebou propojeny schody. Podlaha nového pavilonu bude ve stejné úrovni s podlahou pavilonu A. Absolutní nula bude vyvýšená nad terénem cca 1400 mm. Pro bezbariérový přístup do objektu byla navržena rampa. Před vypracováním dalších stupňů projektové dokumentace bude nutné doměřit výšku podlahy pavilonu A a prostoru mezi pavilony A, B, D.

Obvodové nosné zdi jsou navrženy z keramických tvárnic tl. 250 mm s kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Vnitřní nosné stěny jsou navrženy z z keramických tvárnic tl. 200 mm, nenosné příčky z tvárnic tl. 140 a 115 mm. Stropy a podlaha nad terénem – monolitická ŽB deska. Pro nový pavilon je navržena plochá, extenzivní zelená střecha.

Vnitřní schodiště je navrženo monolitické železobetonové.

Fasáda bude zateplena kontaktním systémem s minerální vatou tl. 200 mm. a tenkovrstvou probarvovanou omítkou. Fasáda bude vhodné doplněná o abstraktní obrázky.

## Technické instalace

Stávající kanalizační a vodovodní přípojky zůstanou zachované a budou využité pro nový pavilon.

Stávající plynová přípojka bude zachována, budova bude vytápěna plynový kotel.

Informace o řešení ZTI, VZT, vytápění a silnoproudu jsou podrobněji popsány dále v této zprávě.

D.1.4a Zdravotně technické instalace

Všeobecně

1. 1     Rozsah řešení

Projektová dokumentace byla zpracována na základě objednávky generálního projektanta jako studie - rozšíření stávající mateřské školky a novou třídu.

Veškeré stávající přípojky vody, plynu a kanalizace jednotné zůstanou zachovány. Nové dispoziční řešení bude napojeno na stávající rozvody.

1. 2     Podklady

Podkladem pro zpracování byly stavební výkresy objektu a parametry, předané zpracovateli návazných profesí.

1.3     Použité normy a předpisy

Při vypracování projektové dokumentace byly použity normy, technická literatura a projekční podklady dodavatelů zařízení.

ČSN EN 1717(75 5462)                      Ochrana proti znečištění pitné vody ve veřejných vodovodech a všeobecné požadavky na ochranu proti znečištěním zpětným průtokem (04/202)

ČSN EN 806-1(73 6660)            Vnitřní vodovod pro rozvody vody určené k lidské spotřebě část 1- Všeobecně (07/2002)

ČSN EN 806-2(75 5410)            Vnitřní vodovod pro rozvody vody určené k lidské spotřebě část 2- Navrhování (10/2005)

ČSN EN 806-3(75 5410)            Vnitřní vodovod pro rozvody vody určené k lidské spotřebě část 3- Dimenzování potrubí -Zjednodušená metoda(10/2006)+oprava 1 (06/2009)

ČSN EN 806-4(75 5410)            Vnitřní vodovod pro rozvody vody určené k lidské spotřebě část 4- Montáž (09/2010)

ČSN EN 806-5(75 5410)            Vnitřní vodovod pro rozvody vody určené k lidské spotřebě část 5- provoz a údržba (07/2012)

ČSN 75 5401                      Navrhování vodovodního potrubí (06/2007)

ČSN 75 5455                      Výpočet vnitřních vodovodů (02/2014)

ČSN 75 5401                      Navrhování vodovodního potrubí (06/2007)

ČSN 75 5409                      Vnitřní vodovod (02/2013)

ČSN 06 0830                      Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody (06/2014)

ČSN 752411                      Zdroje požární vody (05/2014)

ČSN 755411                      Vodovodní přípojky (05/2014)

ČSN EN 12056-1                      Vnitřní kanalizace-gravitační systémy-Část 1-Všeobecné a funkční požadavky (06/2001)

ČSN EN 12056-2                      Vnitřní kanalizace-gravitační systémy-Část 2-Odvádění splaškových vod - navrhování a výpočet (06/2001)

ČSN EN 12056-3                      Vnitřní kanalizace-gravitační systémy-Část 1-Odvádění dešťových odpadních vod ze střech-navrhování a výpočet (06/2001)

ČSN EN 12056-5                      Vnitřní kanalizace-gravitační systémy-Část 1-Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání (06/2001)

ČSN 75 6760                      Vnitřní kanalizace (06/2001)

ČSN EN 1775                      Zásobování plynem -Plynovody v budovách -Nejvyšší provozní tlak 5bar-Provozní požadavky (12/2009)

TPG 704 01                      Domovní plynovody -Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách (08/2013)

ČSN 756101                      Stokové sítě a kanalizační přípojky (04/2012)

ČSN EN1610                      Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení (04/2013)

ČSN 756551                      Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek (01/2008)

ČSN 756909                      Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek (11/2014)

ČSN EN 476                      Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a přípojek gravitačních systémů (09/2011)

ČSN 75 6402                      Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel (03/1998)

ČSN EN 858-2                      Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzinu) - Část 2: Volba (01/2014) jmenovité velikosti, instalace, provoz a údržba

ČSN 01 3450                      Výkresy ve stavebnictví. Výkresy zdravotních instalací (03/2006)

ČSN EN 12109                      Vnitřní kanalizace - Podtlakové systémy (08/2000)

Zákon 274/2001 sb.                      O vodovodech a kanalizacích

Zákon 254/2011sb.                      Vodní zákon

Vyhláška č.137/1998 sb.                      O obecných technických požadavcích na výstavbu

ČSN 73 6005                      Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 1671                      Venkovní tlakové systémy stokových sítí

ČSN EN1091                      Venkovní podtlakové systémy stokových sítí

ČSN EN 12889                      Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

1.4 Zvláštní požadavky a podmínky

Pokud se provádí jakékoli práce v místech, kde je předpoklad výskytu nepřístupných nebo bez bourání neprokázaných tras jiných vedení, je povinností investora nechat vytýčit veškerá vedení, případně je zabezpečit nebo vypnout. Tato podmínka se vztahuje jak na vedení uložená v zemi, tak na vedení, uložená pod zakrytými konstrukcemi (stěny, podlahy).

Jelikož se jedná o rekonstrukci, veškeré předpokládané nápojn  body vody a kanalizace budou ověřeny před započetím stavby.

2. Zásobování vodou

2. 1 Bilance -roz    n 

|                                  |              |                   |               |
|----------------------------------|--------------|-------------------|---------------|
| učitelky                         | 3 osoba      | 40.00 l/osoba.den | 120.00 l/den  |
| děti                             | 20 osoba     | 80.00 l/osoba.den | 1600.00 l/den |
| -----                            |              |                   |               |
| Celkem                           |              |                   | 1720.00 l/den |
|                                  |              |                   |               |
| Pr m rn  denn  potřeba vody      |              |                   | 1720.00 l/den |
| Maximální denní potřeba vody     | koef.d = 1.5 | 2580.00 l/den     |               |
| Maximální hodinov  potřeba vody  | koef.h = 2.1 | 0.06 l/s          |               |
| Maximální potřeba vody podle ČSN |              |                   | 0.97 l/s      |
| Ro n  potřeba vody               |              |                   | 344.00 m3/rok |
| Potřeba po  rn  vody (vnit rn )  |              |                   | 0.00 l/s      |

Návrh technického ře en 

Přípojka vody - stávající stav

Pro stávající M  je provedena stávající přípojka vody ukon en  fakturačním vodoměrem. Toto ře en  zůstane zachováno.

2.2.2 Pitná voda

Přívod vody pitn  pro pavilon je proveden do stávající ru en  bytov  jednotky. Napojen  nových rozvodů vody bude provedeno na toto potrubí vody.

Jednotliv  sociálky budou mít na vstupu umístěny uzávěry vody studen  i tepl . Pro umyvadla d t  se osadí na tepl  vodě termostatick  sm  ov c  ventil, zajišťující regulaci teploty a zabezpečení proti opa en .

Rozvody vody budou vedeny voln , drážkách ve zdi nebo v podhledech k jednotliv m odb rn m m st m. Jako uzávěry mohou být použity armatury, kter  omezují vznik hydraulických r z  v potrubí nebo kulov  uzávěry s tím, že uživatel bude seznámen se způsobem manipulace.

Zabezpe ov c  zařízení se bude na potrubí osazovat ve smyslu požadavku ČSN 06 0830. Odtokov  potrubí od vypouštěcích a poji  ov c ch armatur bude odvodněno tak, aby voda netekla voln  po podlaze.

V objekt n n  p  pravov na strava, jídlo je pouze ohříváno.

2.2.3 Teplá voda

Ohřev TUV bude řešen um st n m nového nepřímo-vy   v n ho zásobníku TUV k plynovému kotli, umístěnému v technick  místnosti 1.NP.

Systém bude doplněn cirkulačním čerpadlem s p ed azen m filtrem.

2.2.4 Po  rn  voda

Osazen  nových vnit rn ch požárních hydrantů bude upřesněno v dalším stupni projektov  dokumentace.

2.3 Proveden  tlakov  zkoušky

Tlakov  zkoušky budou provedeny podle ČSN 73 6660. O tlakov  zkoušce bude pro ka d  hydraulicky nezávisl  okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

Zkušební tlak bude 1,5 násobek maximálního provozního tlaku, minim ln  1,5 MPa.

2.4 Proveden  tlakov  zkoušky

Tlakov  zkoušky budou provedeny podle ČSN 73 6660. O tlakov  zkoušce bude pro ka d  hydraulicky nezávisl  okruh pořízen protokol, který bude předložen ke kolaudaci.

Zkušební tlak bude 1,5 násobek maximálního provozního tlaku, minim ln  1,5 MPa.

2.5 Materiál potrubí, způsob ulo en 

V objektu budou použity následující materiály:

- studen  voda - - PPR PN20

izolace v drážkách a st nov ch konstrukcích - n vlekov 

- teplá voda - - PPR PN20

izolace v drážkách a st nov ch konstrukcích - n vlekov 

Tepeln  izolace bude provedena pěnovými materiály. Tloušťka tepeln  izolace u potrubí musí odpovídat Vyhl   e  . 193/2007 Sb.

Tepeln  izolace bude provedena pěnovými materiály.



|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Potrubí studené a požární vody- | tl. izolace dle průřezu |
| D20-32=                         | tl.6mm                  |
| do D75-                         | tl. 10mm                |
| do D90-                         | tl.15mm                 |
| Potrubí teplé vody -            | tl. izolace dle průřezu |
| D20                             | -tl.20mm                |
| D25,32                          | -tl. 30mm               |
| D40                             | -tl. 40mm               |
| D50                             | -tl. 40mm               |
| D63,75                          | -tl. 40mm               |

3. Odvodnění

3.1 Podmínky pro odvádění odpadních vod -stávající stav

Pro objekt je vybudována stávající přípojka jednotné kanalizace. Toto řešení zůstane zachováno.

3.2 Bilance -rozšíření

|   |               |
|---|---------------|
| Splašková voda                          |               |
| Průměrný denní odtok splaškové vody     | 1720.00 l/den |
| Maximální denní odtok splaškové vody    | 2580.00 l/den |
| Maximální hodinový odtok splaškové vody | 0.06 l/s      |
| Maximální odtok splaškové vody          | 0.16 l/s      |
| Maximální odtok vody podle ČSN          | 3.01 l/s      |
| Roční odtok splaškové vody              | 344.00 m3/rok |

|                                   |           |                                 |
|-----------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Dešťová voda                      |           |                                 |
|                                   | velikost  | souč.C                          |
| Redukovaná plocha střechy         | Fs 260 m2 | 0.30 střecha -nový stav 78.0 m2 |
| Redukovaná plocha celkem          | Fc 260 m2 | 78.0 m2                         |
| Intenzita 5min. srážky            |           | 0.030 l/s.m2                    |
| Odtok ze střechy (plocha střechy) |           | 2.34 l/s                        |
| Celkový max. odtok dešťové vody   |           | 2.34 l/s                        |

|                                     |              |
|-------------------------------------|--------------|
| Roční srážka                        | 660 mm       |
| Roční odtok dešťové vody            | 51.48 m3/rok |
| Plocha zachycující dešťovou vodu Fd | 260.0 m2     |

3.3 Splaškové vody

Dostavba bude řešena napojením na prodloužené stávající svodné potrubí kanalizace.

V objektu budou na kanalizaci umístěny čistící kusy v místech náhlých změn směru trasy, odbočení nebo podle vzdálenosti tak, aby byly dodrženy podmínky ČSN 73 6760. Odpadní potrubí kanalizace bude odvětráno nad střechu objektu.

V objektu není připravována strava, jídlo je pouze ohříváno.

Odpadní vody mají charakter běžných vod komunálních.

3.4 Dešťové vody

Přístavbou objektu nedochází k navýšení odtoku dešť.vod. Nové dešťové svody budou napojeny na stávající areálovou kanalizaci.

Posouzení:

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Stávající plocha střechy=  | 92m2   |
| Koeficient odtoku=         | 1  |
| Odtok dešťových dešť.vod   |  |
| 92m2*161l/s/ha*1=          | 1,48l/s  |
| Navrhovaná plocha střechy= | 260m2  |
| Koeficient odtoku=         | 0,3 (střecha vegetační s propustnou horní vrstvou nad 250mm) |
| Odtok dešťových dešť.vod   |  |
| 260m2*161l/s/ha*0,3=       | 1,25l/s  |

3.5 Materiál potrubí, způsob uložení, objekty

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Svodné potrubí kanalizace | - PVC |
| Odpadní potrubí -         | - HT  |

Potrubí v zemi bude uloženo do lože ze štěrkopísku a bude obsypáno štěrkopískem na úroveň min. 300 mm nad vrchol potrubí. Zbývající část zásypu bude provedena z vytěžené zeminy - štěrkopísku. Přebytečná zemina bude využita v rámci terénních úprav na pozemku investora nebo odvezena skládku určenou ve stavebním řízení.

4. Zařizovací předměty a armatury

V objektu budou použity pouze zařizovací předměty a armatury s platnou certifikací ve smyslu stavebního zákona.

Dispoziční umístění zařizovacích předmětů je uvedeno ve stavební části projektu. Rozteč baterií je 150 mm. Umyvadla budou vybavena jednopákovými bateriemi, umístěnými na umyvadle.

Dětské WC+umyvadla budou osazena ve výšce pro MŠ.

## 5. Bezpečnost a ochrana zdraví

Bude zajištěna realizací díla v souladu se zákony č.309/2006 Sb., č.262/2009Sb., č.274/2001 Sb.vyhláškami ČÚBP, zejm. č.601/2006 Sb. a nařízení vlády č. 361/2007 Sb.(kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci), NV č.591 a 592/ 2006 Sb., č.406/2004 Sb.Zvýšené bezpečnosti je nutno dbát při ebeny. Práci s otevřeným ohněm a při výkopových pracích v hluboké rýze. Montáž bude provedena za dodržování závazných ustanovení výše uvedených ČSN, zejména ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení . Před zahájením výkopových prací zajistí zástupce investora přesné vytyčení všech kolidujících podzemních sítí a kabelů s řešenými sítěmi pro objekt u správce sítí. Vyznačení sítí v této dokumentaci je pouze orientační a informativní, nemusí být úplné.

## 6. Péče o životní prostředí , protipožární zabezpečení stavby

Podle zákonů č.216/2007 Sb., č.163/2006 Sb., č.100/2001 Sb., č.114/1992 Sb., vyhl. Č.395/92 Sb.a vyhl.č. 60/2008 Sb. nesmí dojít instalačními pracemi spojenými s realizací k narušení životního prostředí.

Protipožární zabezpečení a ochrana stavby bude zajištěna v souladu se zákonem č. 67/2001 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb, vyhl.č.246/2001 Sb. a vyhl. Č.23/2008 Sb.pro práci s ohněm (řezání, svařování, atd....)bude zajištěn protipožární dozor , předem dohodnutý smluvními stranami a stvrzený zápisem ve stavebním deníku.

Vlastnosti navržených výrobků a materiály pro tuto stavbu, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu NV č.163/2002 Sb., musí mít doloženy zhotovitelem stavby doklad o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

## 7. Protipožární opatření

Těsnění rozvodů uvedených v čl.6.2.1 ČSN 73 0810 musí vyhovovat hodnocení podle čl.7.5.8 ČSN EN 13 501-2. Týká se to následujících rozvodů:

a) Prostupy kanalizačních a vodovodních rozvodů v plastových potrubích požárními stropy a dále stěnami

b) Utěsnění prostupů rozvodů vody a kanalizace přes požárně-dělicí konstrukce. Utěsnění se provede u rozvodů do profilu DN50 požárním tmelem, u větších dimenzí pak manžetou.

## 8. Přípojka plynu

Zdrojem plynu pro objekt je stávající přípojka STL plynu napojená na stávající distribuční plynovod. V současné době je přípojka plynu dovedena do připravené niky na fasádě objektu A.

Toto řešení zůstane zachováno.

Na konci potrubí přípojky plynu se osadí nová nika na plynoměr.

Nika bude umístěna na hranici pozemku a přístupná z veřejné části.

### 8.1 Bilance -rozšíření

Maximální hodinová spotřeba plynu 2,40 m3/hod

Roční spotřeba plynu 4200 m3/rok

### 8.2 Domovní plynovod

V řešené části objektu bude umístěn samostatný plynový kotel v technické místnosti.

## 9. Požadavky na profese

Elektro:

-cirkulační čerpadlo 230V,50Hz,0,45kW -technická místnost

**Vypracoval: Ing. Miriam Panicová – projektant ZTI**



#### **D.1.4c Vzduchotechnika**

##### **Zařízení č.1 - Větrání kuchyně 1.NP**

Větrání kuchyně, výdeje jídla a zázemí bude řešeno nuceně pomocí větrací jednotky s rekuperací tepla. Jednotka bude v podstropním provedení osazena pod stropem popř na zdi v technické místnosti, jednotka bude v následujícím složení:

Přívodní, odvodní ventilátor, vč. regulátorů otáček

Filtrace EU5

Deskový rekuperátor

Elektrický dohřívač

Samočinná klapka přetlaková

Sání čerstvého vzduchu a výfuk znehodnoceného bude vyvedeno do střechy/fasády objektu. Přívod čerstvého tepelně upraveného vzduchu bude transportován potrubním rozvodem do prostoru kuchyně a výdeje jídla. Distribuce vzduchu bude řešena obdélníkovými vyústkami nebo vířivými anemostaty. Odvod znehodnoceného vzduchu bude prováděn obdobným způsobem z prostoru kuchyně a výdeje jídla a skladu apod.

Nad varnými plochami bude osazen nerezový odsavač par s tukovými filtry.

Vzduchotechnická jednotka bude přímo od výrobce vybavena autonomním systémem MaR, který bude zabezpečovat všechny potřebné funkce nutné k provozu VZT zařízení.

##### **Zařízení č.2 - Větrání šatny 1.NP**

Větrání šatny a přilehlého sociálního zázemí pro děti bude řešeno nuceně pomocí větrací jednotky s rekuperací tepla. Jednotka bude v podstropním provedení osazena pod stropem popř na zdi v technické místnosti, jednotka bude v následujícím složení:

Přívodní, odvodní ventilátor, vč. regulátorů otáček

Filtrace EU5

Deskový rekuperátor

Elektrický dohřívač

Samočinná klapka přetlaková

Sání čerstvého vzduchu a výfuk znehodnoceného bude vyvedeno do střechy/fasády objektu. Přívod čerstvého tepelně upraveného vzduchu bude transportován potrubním rozvodem do prostoru šatny. Distribuce vzduchu bude řešena vířivými anemostaty. Odvod znehodnoceného vzduchu bude prováděn pomocí talířových ventilů z prostoru sociálního zázemí, umývárny apod.

Vzduchotechnická jednotka bude přímo od výrobce vybavena autonomním systémem MaR, který bude zabezpečovat všechny potřebné funkce nutné k provozu VZT zařízení.

Množství vzduchu pro jedno šatní místo: 20m<sup>3</sup>/h

Poznámka: větrání herny v 1.NP a 2.NP bude řešeno přirozeně okny

##### **Zařízení č.3 - Větrání šatny 2.NP**

Větrání šatny a přilehlého sociálního zázemí pro děti bude řešeno nuceně pomocí větrací jednotky s rekuperací tepla. Jednotka bude v podstropním provedení osazena pod stropem popř na zdi v technické místnosti, jednotka bude v následujícím složení:

Přívodní, odvodní ventilátor, vč. regulátorů otáček

Filtrace EU5

Deskový rekuperátor

Elektrický dohřívač

Samočinná klapka přetlaková

Sání čerstvého vzduchu a výfuk znehodnoceného bude vyvedeno do střechy/fasády objektu. Přívod čerstvého tepelně upraveného vzduchu bude transportován potrubním rozvodem do prostoru šatny. Distribuce vzduchu bude řešena vířivými anemostaty. Odvod znehodnoceného vzduchu bude prováděn pomocí talířových ventilů z prostoru sociálního zázemí, umývárny apod.

Z VZT jednotky bude přiveden čerstvý vzduch také do šatny zaměstnanců.

Vzduchotechnická jednotka bude přímo od výrobce vybavena autonomním systémem MaR, který bude zabezpečovat všechny potřebné funkce nutné k provozu VZT zařízení.

Množství vzduchu pro jedno šatní místo: 20m<sup>3</sup>/h

**Vypracoval: Ing. Jiří Hájek – projektant vzduchotechniky**

D.1.4d Vytápění

1.0 úvod

Projektová dokumentace řeší zásobování objektu „přístavby mateřské školky v Brně Řečkovících teplem, pro potřebu ústředního vytápění a přípravy TUV.

Zdrojem tepla pro výše uvedené potřeby bude nově navržený plynový závěsný kondenzační turbokotel o maximálním topném výkonu 24kW.

Vytápění objektu bude zajištěno podlahovým teplovodním systémem s částečnou podporou otopných těles.

Vše je podrobně popsáno v následujících kapitolách.

Tato dokumentace byla vypracována na úrovni studie.

2.0 navrhované řešení

Nově navrhovaný objekt bude vytápěn teplovodním podlahovým vytápěním s částečnou podporou otopných těles. Jako otopná tělesa budou ve vybraných místnostech navržena ocelová desková tělesa. Ve sprchách budou jako otopná tělesa navržena koupelnová trubková tělesa ( žebřík ).

Výpočtový teplotní spád teplonosného media bude 42°C /35°C.

Vytápění objektu bude zajištěno ve dvou samostatných, samostatně regulovatelných topných okruzích, po patrech.

Hlavní rozvodné potrubí bude navrženo z trubek měděných přesných.

Napojení podlahového vytápění bude provedeno z typových rozdělovačů a sběračů.

Jako zdroj tepla pro vytápění a přípravu TUV bude navržen plynový závěsný kondenzační turbokotel o maximálním topném výkonu 24 kW. Přívod spalovacího vzduchu pro kotel a odvod spalin bude zajištěn svislým koncentrickým potrubím nad střechu objektu.

Zabezpečení proti nežádoucímu přetlaku bude řešeno jako tlaková expanzní nádoba s membránou a pojistný ventil. Obojí je součástí navrhovaného turbokotle.

Příprava TUV bude zajištěna ve stacionárním podstavném zásobníkovém ohřívači TUV, který bude přednostně vyhříván plynovým kotlem. Zásobník bude umístěn v místnosti s plynovým kotlem ( technická místnost )

Regulace topného výkonu jednotlivých topných okruhů bude provedena jako centrální, pomocí programovatelných prostorových termostatů.

Stávající zařízení vytápění v původní části objektu bude kompletně demontováno a potrubí bude ve hodném místě odříznuto a zalepeno.

3.0 celková tepelná bilance

Celková tepelná bilance byla stanovena na základě výpočtu dle obestavěného prostoru. Pro rekapitulaci uvádím výsledné hodnoty pro nově navrhovanou přístavbu:

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| venkovní výpočtová teplota Brno | - 15°C     |
| počet dní topného období        | 222 dní    |
| prům. teplota v topném období   | 3,6°C      |
| vytápěná plocha                 | 385,- m2   |
| celková tepelná ztráta          | 16.500,- W |
| instalovaný topný výkon         | 21.000,-W  |
| instalovaný výkon zařízení VZT  | 0,- W      |
| maximální instalovaný topný     |            |
| výkon navrženého turbokotle     | 24.000,-W  |

4.0 požadavky na energie

El. energie :

Qh = 300,- W

Qrok = 250,- kWh/rok

( Uvedené hodnoty byly stanoveny za předpokladu plného, celoročního provozu )

Zemní plyn :

Qh = 2,4 m3/hod

Qrok = 4.200,- m3/rok

(Uvedené hodnoty byly stanoveny za předpokladu plného, celoročního provozu. V dalším stupni P.D. budou uvedené hodnoty upřesněny.)

5.0 závěr

Závěrem upozorňuji na nutnost odsouhlasení navržené koncepce řešení a hlavních elementů investorem a vedoucím projektantem před započítím dalších projektových prací.

Dále upozorňuji na nutnost vyřízení palivové základny.

Tento projekt byl vypracován v rozsahu studie.

Projektová dokumentace byla vyhotovena dle všech dostupných informací a podkladů. Pokud dojde v průběhu dalších prací ke zjištění nových skutečností a informací, bude nutno tuto situaci znovu posoudit a zohlednit nové skutečnosti. Veškeré změny oproti tomuto projektu je nutno předem projednat s projektantem ústředního vytápění.

**Vypracoval: Ing. Palčík Petr – projektant vytápění**



## D.1.4e Silnoproudé elektroinstalace

### Technická data

Rozvodová soustava: TN-S, 3+N+PE, 50Hz stř.

Provozní napětí: 3x230/400 V

Ochrana PND: Základní - automatickým odpojením od zdroje –  
nulováním dle ČSN 33 2000-4-41 čl.413.1.3 a přílohy NM1

Zvýšená - hlavním pospojováním ČSN 33 2000-4-41 čl.413.1.2.1.  
doplňkovým pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41  
čl.413.1.2.2.

proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 čl.412.5

Hodnota instalovaného příkonu :  $P_i = 26,3 \text{ kVA}$

Soudobost :  $\beta = 0,65$

Hodnota soudobého příkonu :  $P_s = 17,1 \text{ kW}$

Jmenovitý proud :  $I_n = 24,62 \text{ A}$  (pro  $\cos \phi = 0,95$ )

Měření odběru : stávající

Roční spotřeba el. energie : (při uvažovaných 6 hod. plného zatížení v pracovních dnech, to je ročně 6 x  
250 = 1 500 hod)  $W = 17 \times 1\,500 = 25,5 \text{ MWh/rok}$

### Elektroinstalace - obecně

Je provedena pod omítkou / v podhledu dle místních podmínek celoplastovými kabely s měděným jádrem. Všechny kabelové prostupy přes zdi a požárně dělící konstrukce mezi požárními úseky budou utěsněny protipožárním tmelem. Obvody jsou navrženy dle závazných ustanovení a doporučení dle ČSN 332130 ed.3 Vnitřní elektrické obvody. Jsou aplikovány zejména články o počtu zásuvkových vývodů, průřezů instalovaných vodičů, počtu doporučených obvodů pro obytnou a sociální část. Je respektována ČSN 33 2000-7-701ed.2 Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory. V koupelně je provedeno místní doplňkové pospojování pro zvýšení bezpečnosti osob a zvýšení ochrany před úrazem elektrickým proudem.

### Umělé osvětlení

Je navrženo dle ČSN EN 12464-1. Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory viz a vyhlášky č.343/2009Sb. doplňující vyhlášku č. 410/2005 Sb. O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých. Umělého osvětlení v je navrženo LED svítidly, která splňují všechny požadavky na způsob osvětlení v moderním školství, vytváří zdravé pracovní prostředí pro žáky i pedagogy a odpovídá současně legislativní úpravě. Ovládání svítidel je provedeno spínači / tlačítky pod omítkou dle místních podmínek

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním či umělým osvětlením. Rovněž požárně bezpečnostní zařízení musí být dostatečně osvětlena v případě činnosti nouzového osvětlení.

### Zásuvky

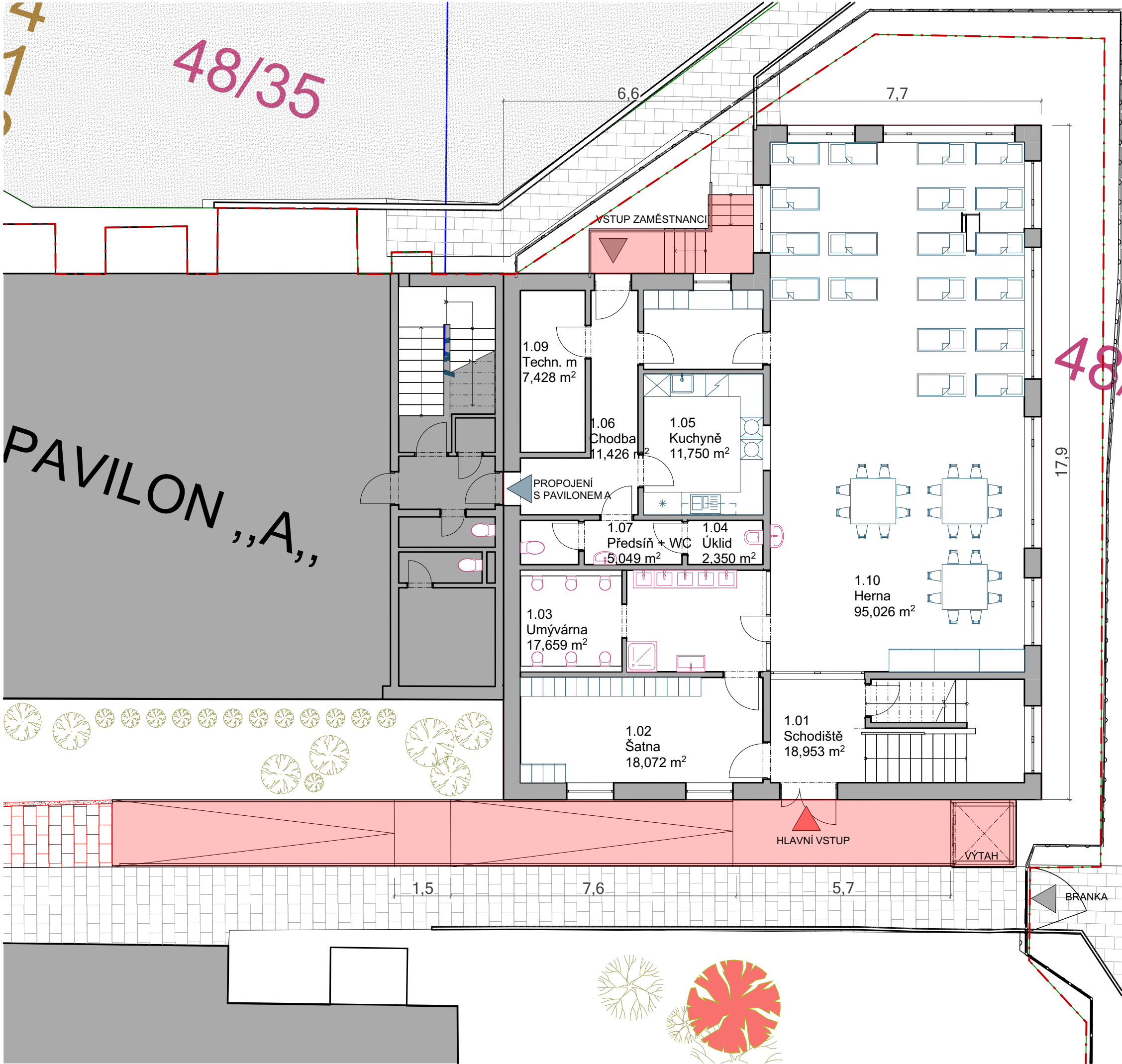
Jsou instalovány zásuvky pro běžné použití ochráněné chráničem s rozdílovým proudem 30mA, zásuvky s přepětovou ochranou sloužící pro napojení PC jsou chráněny jen jističem. Spoje budou provedeny v přístrojových krabicích svorkou WAGO, kde je zaručena vysoká spolehlivost a dlouhá životnost spoje. Zásuvkové okruhy jsou odjištěny jističem vedení o jmenovité hodnotě 16A. Respektují nařízení a doporučují ČSN 332130 ed. 2 o počtu zásuvek a zásuvkových okruhů.

Zásuvky pro běžné použití v objektu je dle ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem chráněna odpojením od zdroje proudovým chráničem. Je rovněž splněna podmínka ČSN 33 2000-7-701 článku 701.53 odpojením zásuvky samočinným odpojením od zdroje podle 413.1 s použitím proudového chrániče se jmenovitým vybavovacím proudem nepřesahujícím 30 mA. Zásuvky pro přesné určení budou chráněny odpojením od zdroje, zásuvky pro PC budou rovněž ochráněny přepětovou ochranou stupně „D“.

### Ochrana před bleskem

Bude zpracován protokol o Řízení rizika podle ČSN EN 62305-2, ed. 2 a následně bude zpracován bleskosvod dle ČSN 62305 (1-5) Ochrana před bleskem. Ten bude tvořen příslušným počtem svodů a jímačů, jímacím vedením a uzemňovací soustavou.

**Vypracoval: Stanislav Fiala – projektant elektro**



**LEGENDA ČÁR A ZNAČEK:**

- Hranice parcel nemovitostí dle KN
- Hranice řešené parcely dle KN
- Oplocení školky
- Pojízdná komunikace
- Stávající chodník
- Nový chodník
- Hlavní vstup
- Vstup do areálu školky
- Stromy/keře

| Tabulka místností 1.NP |                 |             |
|------------------------|-----------------|-------------|
| Č.                     | Název místnosti | Plocha (m2) |
| 1.01                   | Schodiště       | 18,95       |
| 1.02                   | Šatna           | 18,07       |
| 1.03                   | Umývárna        | 17,66       |
| 1.04                   | Úklid           | 2,35        |
| 1.05                   | Kuchyně         | 11,75       |
| 1.06                   | Chodba          | 11,43       |
| 1.07                   | Předsíň + WC    | 5,05        |
| 1.09                   | Techn. m        | 7,43        |
| 1.10                   | Herna           | 95,03       |
|                        |                 | 187,71 m²   |

09.2023

Architektonická studie

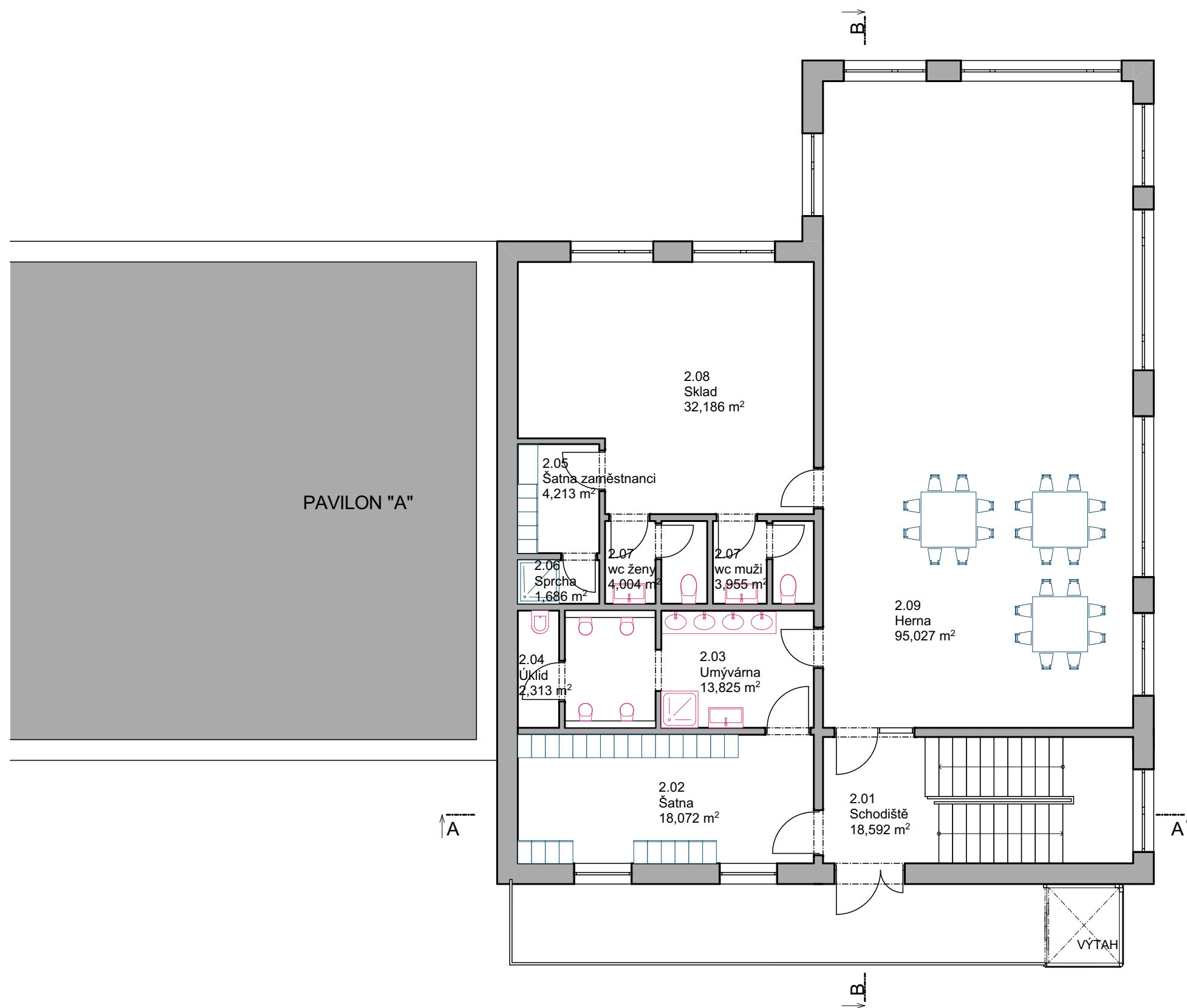
Název stavby:  
**PŘESTAVBA BYTU  
NA TŘÍDU MATEŘSKÉ ŠKOLY**

Investor:  
Statutární město Brno,  
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

Půdorys 1.NP 1:100

Zpracovatel:  
**PAM ARCH** kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno  
info@pamarch.cz, https:// www.pamarch.cz  
tel.: + 420 774 356 877





| Legenda místností 2.NP |                   |             |
|------------------------|-------------------|-------------|
| Č.                     | Název místnosti   | Plocha (m2) |
| 2.01                   | Schodiště         | 18,59       |
| 2.02                   | Šatna             | 18,07       |
| 2.03                   | Umývárna          | 13,83       |
| 2.04                   | Úklid             | 2,31        |
| 2.05                   | Šatna zaměstnanci | 4,21        |
| 2.06                   | Sprcha            | 1,69        |
| 2.07                   | wc muži           | 3,95        |
| 2.07                   | wc ženy           | 4,00        |
| 2.08                   | Sklad             | 32,19       |
| 2.09                   | Herna             | 95,03       |
|                        |                   | 193,87 m²   |

Ilustrační obrázky, zdroj pinterest



09.2023

## Architektonická studie

Název stavby:

**PŘESTAVBA BYTU  
NA TŘÍDU MATEŘSKÉ ŠKOLY**

Investor:

Statutární město Brno,  
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

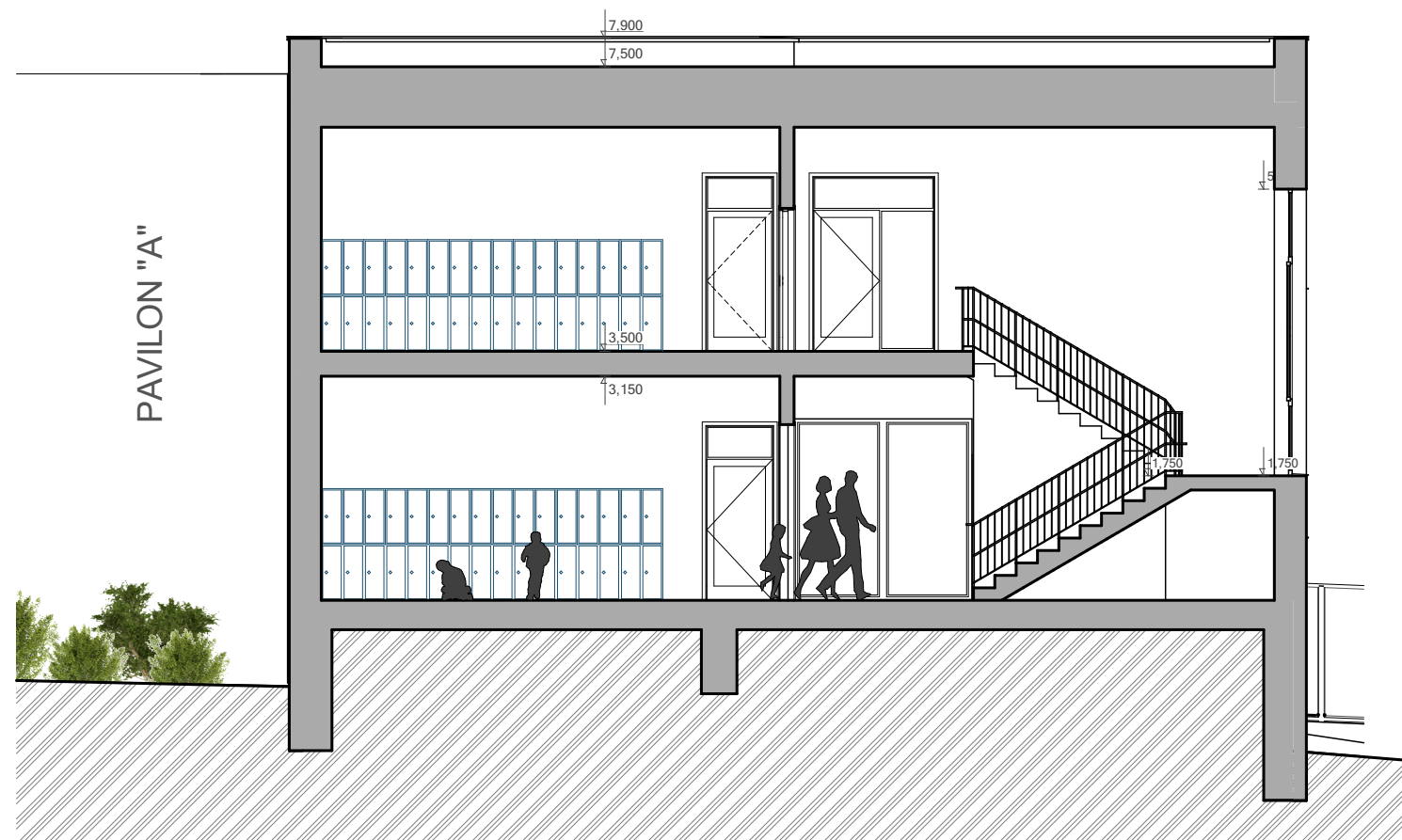
Půdorys 2.NP

1:100

Zpracovatel:

**PAM ARCH**

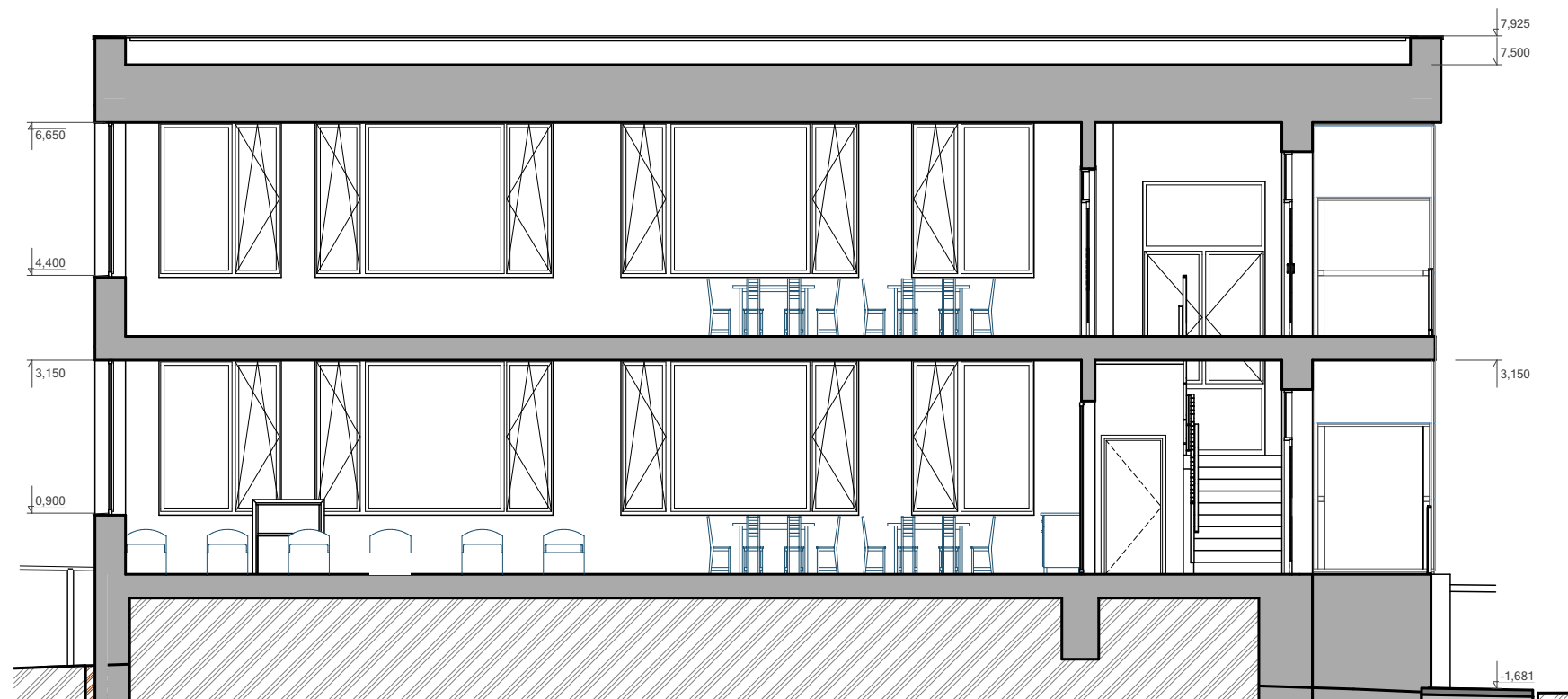
kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno  
info@pamarch.cz, [https:// www.pamarch.cz](https://www.pamarch.cz)  
tel.: + 420 774 356 877



A

ŘEZ A-A'

1:100



B

ŘEZ B-B'

1:100

09.2023

## Architektonická studie

Název stavby:

**PŘESTAVBA BYTU  
NA TŘIDU MATEŘSKÉ ŠKOLY**

Investor:

Statutární město Brno,  
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

Řezy

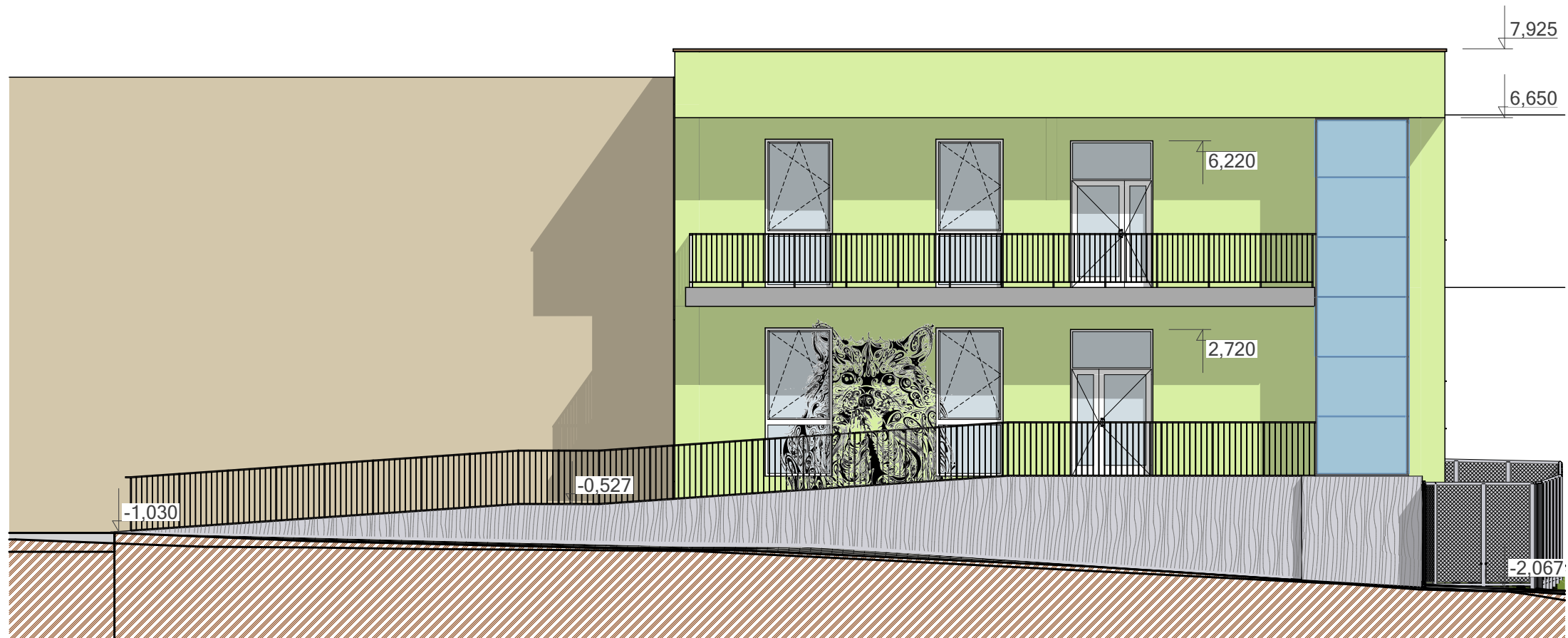
1:100

Zpracovatel:

**PAM ARCH**

kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno  
info@pamarch.cz, [https:// www.pamarch.cz](https://www.pamarch.cz)  
tel.: + 420 774 356 877





Autor ilustrace: Olena Slawinski

09.2023

## Architektonická studie

Název stavby:

**PŘESTAVBA BYTU  
NA TŘÍDU MATEŘSKÉ ŠKOLY**

Investor:

Statutární město Brno,  
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

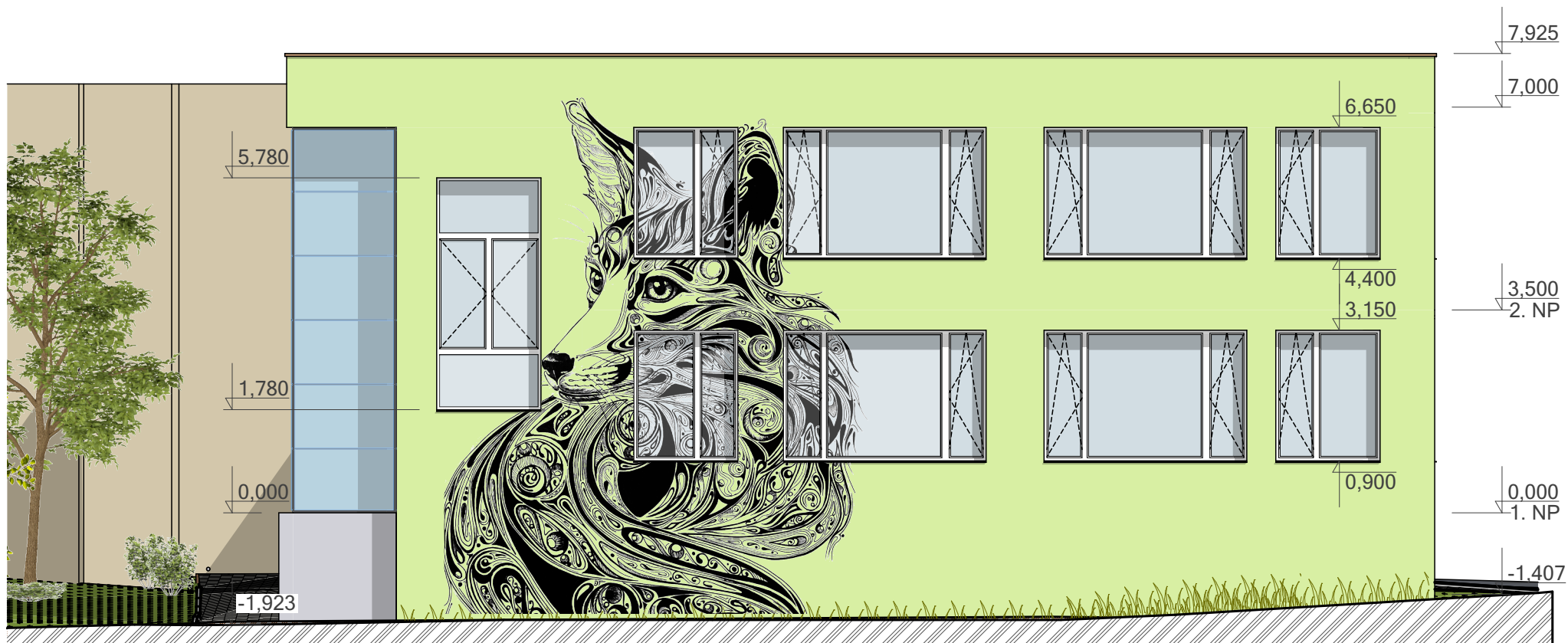
Jižní pohled

1:100

Zpracovatel:

**PAM ARCH**

kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno  
info@pamarch.cz, [https:// www.pamarch.cz](https://www.pamarch.cz)  
tel.: + 420 774 356 877



Východní pohled

1:100



Autor ilustrace: Olena Slawinski

09.2023

## Architektonická studie

Název stavby:

**PŘESTAVBA BYTU  
NA TŘÍDU MATĚRSKÉ ŠKOLY**

Investor:

Statutární město Brno,  
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

Východní pohled

1:100

Zpracovatel:

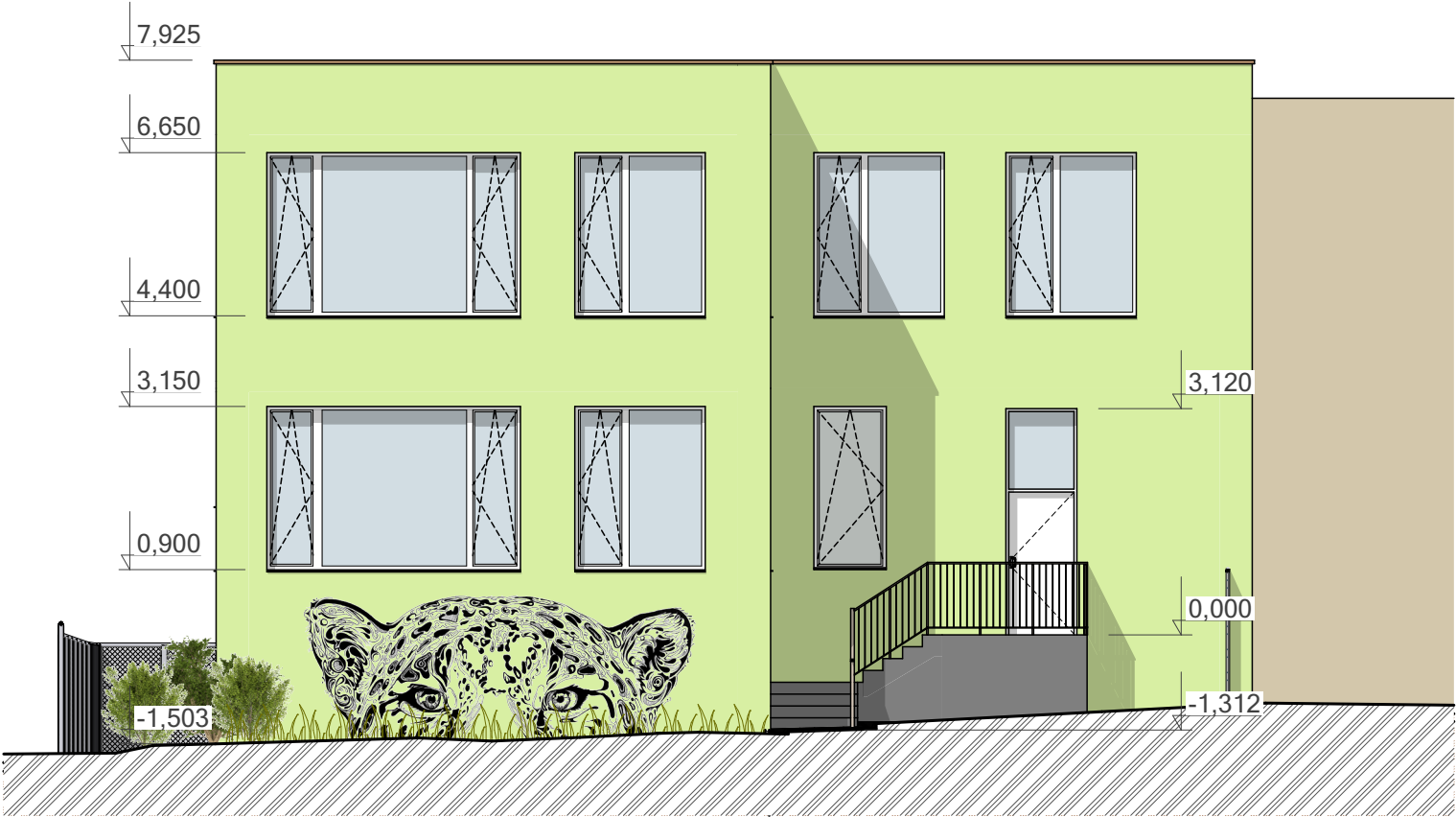
**PAM ARCH**

kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno  
info@pamarch.cz, [https:// www.pamarch.cz](https://www.pamarch.cz)  
tel.: + 420 774 356 877





Autor ilustrace: Olena Slawinski



Pohled severní

Severní pohled

1:100

09.2023

|  |       |
|--|-------|
| <b>Architektonická studie</b>  |       |
| Název stavby:<br><b>PŘESTAVBA BYTU<br/>NA TŘÍDU MATEŘSKÉ ŠKOLY</b>   |       |
| Investor:<br>Statutární město Brno,<br>Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno  |       |
| Severní pohled   | 1:100 |
| Zpracovatel:<br><div>  <div>             kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno<br/>             info@pamarch.cz, <a href="https://www.pamarch.cz">https:// www.pamarch.cz</a><br/>             tel.: + 420 774 356 877           </div> </div> |       |





09.2023

## Architektonická studie

Název stavby:

**PŘESTAVBA BYTU  
NA TŘÍDU MATEŘSKÉ ŠKOLY**

Investor:

Statutární město Brno,  
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

Vizualizace

Zpracovatel:

**PAM ARCH**

kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno  
info@pamarch.cz, [https:// www.pamarch.cz](https://www.pamarch.cz)  
tel.: + 420 774 356 877





09.2023

## Architektonická studie

Název stavby:

**PŘESTAVBA BYTU  
NA TŘÍDU MATEŘSKÉ ŠKOLY**

Investor:

Statutární město Brno,  
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

Vizualizace

Zpracovatel:

**PAM ARCH**

kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno  
info@pamarch.cz, [https:// www.pamarch.cz](https://www.pamarch.cz)  
tel.: + 420 774 356 877





09.2023

## Architektonická studie

Název stavby:

**PŘESTAVBA BYTU  
NA TŘÍDU MATEŘSKÉ ŠKOLY**

Investor:

Statutární město Brno,  
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

Vizualizace

Zpracovatel:

**PAM ARCH**

kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno  
info@pamarch.cz, [https:// www.pamarch.cz](https://www.pamarch.cz)  
tel.: + 420 774 356 877





09.2023

## Architektonická studie

Název stavby:

**PŘESTAVBA BYTU  
NA TŘIDU MATEŘSKÉ ŠKOLY**

Investor:

Statutární město Brno,  
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno

Vizualizace

Zpracovatel:

**PAM ARCH**

kancelář: Ječná 29a, 621 00 Brno  
info@pamarch.cz, [https:// www.pamarch.cz](https://www.pamarch.cz)  
tel.: + 420 774 356 877