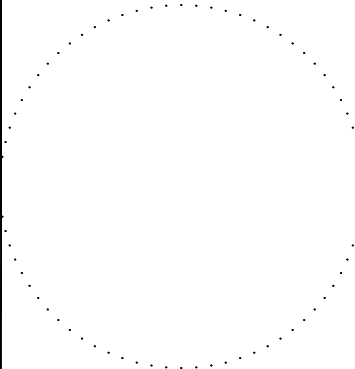


| REVIZE |       |       |             |        |
|--------|-------|-------|-------------|--------|
| ČÍSLO  | DATUM | JMÉNO | POPIS ZMĚNY | PODPIS |
|        |       |       |             |        |
|        |       |       |             |        |
|        |       |       |             |        |

|                               |                                                                                                                                                                                                                  |            |                                                                                       |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ORIENTACE                     | GENERÁLNÍ PROJEKTANT                                                                                                                                                                                             | ČÍSLO PARÉ | AUTORIZAČNÍ RAZÍTKO                                                                   |
|                               |  <p>Arch.Design Project a.s.<br/>Ohradní 1443/24b, 140 00, Praha 4<br/>tel. 222 390 973<br/>e-mail: projekt@archdesign.cz</p> |            |  |
| ±0,000 = 488,37 m.n.m. B.p.v. |                                                                                                                                                                                                                  |            |                                                                                       |

|                      |                                                          |                   |                          |                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Architekt:           | Ing.arch.<br>Jaroslav Šimek                              | Zodp. projektant: | Ing.<br>Martin Zlesák    |  <p>Arch.Design project, a.s.<br/>Ohradní 1443/24b, 140 00, Praha 4<br/>tel. 222 390 973<br/>e-mail: projekt@archdesign.cz</p> |
|                      | Ing.arch.<br>Lucie Tůmová                                | Vypracoval:       | Bc.<br>Anna Zatřepálková |                                                                                                                                                                                                                     |
| HIP:                 | Ing.<br>Martin Zlesák                                    | Kontroloval:      | Ing.<br>L.Verner         |                                                                                                                                                                                                                     |
| Obec:                | Přibyslav                                                | Kraj:             | Vysočina                 |                                                                                                                                                                                                                     |
| Generál. projektant: | Arch.Design Project a.s., Ohradní 1443/24b, Praha 4      |                   |                          | PROJEKTANT ČÁSTI PD                                                                                                                                                                                                 |
| Investor:            | Město Přibyslav<br>Bechyňovo náměstí 1, 582 22 Přibyslav |                   |                          | Formát: A4                                                                                                                                                                                                          |
| Název stavby:        | Rekonstrukce a dostavba ZŠ Přibyslav - 4.ETAPA           |                   |                          | Datum: 03/2013                                                                                                                                                                                                      |
| SO:                  | SO 100 - stavební objekty                                |                   |                          | Stupeň: DPS                                                                                                                                                                                                         |
| Část:                | A.1. Architektonicko-stavební řešení                     |                   |                          | Číslo zakázky: P-09-016-000                                                                                                                                                                                         |
| Název výkresu:       | TECHNICKÁ ZPRÁVA                                         |                   |                          | Číslo střediska: 610                                                                                                                                                                                                |
|                      |                                                          |                   |                          | Měřítko: -                                                                                                                                                                                                          |

|                |              |        |       |
|----------------|--------------|--------|-------|
| Číslo výkresu: | P-09-016-000 | A.1.AS | 4.101 |
|----------------|--------------|--------|-------|

|                                                                                                                                                                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A) ÚČEL OBJEKTU .....</b>                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>  |
| <b>B) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....</b> | <b>2</b>  |
| <b>C) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ.....</b>                                                                                                          | <b>3</b>  |
| ZÁKLADNÍ ÚDAJE O KAPACITĚ STAVBY .....                                                                                                                                                                                    | 3         |
| <b>D) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST .....</b>                                                                                            | <b>5</b>  |
| D1. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ .....                                                                                                                                                                                              | 5         |
| • d1.1. Zemní práce                                                                                                                                                                                                       | 9         |
| • d1.2. Základy                                                                                                                                                                                                           | 10        |
| • d1.3. Svislé nosné konstrukce                                                                                                                                                                                           | 11        |
| • d1.4. Vodorovné nosné konstrukce                                                                                                                                                                                        | 11        |
| • d1.5. Schodiště                                                                                                                                                                                                         | 15        |
| D2. SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE .....                                                                                                                                                                                       | 16        |
| • d2.1. Zdivo příček                                                                                                                                                                                                      | 16        |
| • d2.2. Předstěny                                                                                                                                                                                                         | 17        |
| D3. OCELOVÉ KONSTRUKCE .....                                                                                                                                                                                              | 17        |
| D4. POVRCHY .....                                                                                                                                                                                                         | 17        |
| • d4.1. Stěny                                                                                                                                                                                                             | 17        |
| • d4.2. Podlahy                                                                                                                                                                                                           | 19        |
| • d4.3. Podhledy, obklady                                                                                                                                                                                                 | 20        |
| • d4.4. Střechy                                                                                                                                                                                                           | 20        |
| • d4.5. Malby a nátěry                                                                                                                                                                                                    | 21        |
| D5. IZOLACE : .....                                                                                                                                                                                                       | 21        |
| • d5.1. Hydroizolace                                                                                                                                                                                                      | 21        |
| • d5.2. Tepelné izolace                                                                                                                                                                                                   | 22        |
| • d5.3. Radonová izolace                                                                                                                                                                                                  | 22        |
| • d5.4. Akustické izolace                                                                                                                                                                                                 | 22        |
| D6. VÝPLNĚ OTVORŮ: .....                                                                                                                                                                                                  | 23        |
| • d6.1. Okna                                                                                                                                                                                                              | 23        |
| • d6.2. Dveře                                                                                                                                                                                                             | 24        |
| D7. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY .....                                                                                                                                                                                              | 24        |
| D8. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY .....                                                                                                                                                                                              | 25        |
| D9. TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY .....                                                                                                                                                                                              | 25        |
| D10. BAREVNÉ ŘEŠENÍ .....                                                                                                                                                                                                 | 25        |
| <b>E) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ.....</b>                                                                                                                                         | <b>26</b> |
| E1. TEPELNÉ IZOLACE .....                                                                                                                                                                                                 | 26        |
| E2. OKNA .....                                                                                                                                                                                                            | 26        |
| <b>F) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU .....</b>                                                                                                         | <b>26</b> |
| F1. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY .....                                                                                                                                                                             | 26        |
| F2. ZÁKLADY .....                                                                                                                                                                                                         | 27        |
| <b>G) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ .....</b>                                                                                                                   | <b>27</b> |
| <b>H) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ .....</b>                                                                                                                                                                                           | <b>27</b> |
| <b>I) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY .....</b>                                                                                                                                                                     | <b>28</b> |
| <b>J) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU .....</b>                                                                                                                                                                   | <b>28</b> |
| J1. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU .....                                                                                                                                                                               | 28        |
| J2. POŽADAVKY NA KVALITU PROVEDENÍ .....                                                                                                                                                                                  | 29        |
| J3. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ .....                                                                                                                                                                               | 29        |
| J4. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ .....                                                                                                                                                                                            | 30        |

## Příloha č.2 – Posouzení skladeb konstrukcí

## A)ÚČEL OBJEKTU

Záměrem investora je zkvalitnění prostředí stávající školy a navýšení její kapacity bez přerušení chodu školy. Cestou k naplnění cíle rekonstrukce je jednak vybudování nových školních pavilonů, jednak následná rekonstrukce stávajících objektů školy.

Projektová dokumentace navrhuje novostavby pavilonů s učebnami, šatnami, prostorem pro družinu a dalšími provozními a technickými prostory, dále demolici stávajících nevyhovujících a částečně zdravotně závadných objektů, v poslední etapě pak rekonstrukci stávajících objektů školy.

Stavba se nachází v katastrálním území Příbyslav 735698 na pozemcích investora:

parcelní č. 37/1, 37/2 (č.p.32), 39/1, 334 (č.p.33), 1808 a 1957.

Další pozemky ve vlastnictví investora dotčené stavbou:

parcelní č. 43/1 (č.p.34), 43/2, 44/1 (č.p. 35), 44/2, 1809, 1979, 1980, 2006, 2007 a 2024.

Pozemky sousedící se stavbou:

Parcelní číslo: 34/1 (č.p.29), 34/2, 34/4, 45 (č.p.36), 51, 1647/1 a 1679/1.

Dokumentace je zpracována ve stupni projekt pro provedení stavby.

Poloha objektů Základní školy v samém centru města vedla ke snaze vytvořit zde uzavřený areál se vstupem z vedlejší ulice a s dostatečnými chráněnými venkovními plochami pro pobyt dětí.

Pozemek je svažité s mírným spádem od severu k jihu v mezích výšek 491,5–485 m n.m. Sklonu pozemku je využito pro návrh polozapuštěného suterénu (označeno jako 1.podzemní podlaží), umožňujícího přímý výstup z podlaží družin na přilehlý terén.

## B)ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

### *Základní koncepce a principy návrhu*

Celková koncepce areálu vychází ze záměru rozšířit, propojit, zjednodušit a zmodernizovat celý chod školy bez nutnosti přerušení provozu ve školním roce, s ohledem na etapizaci vyvolanou potřebou postupně uvolňovaných investic.

Základním principem je otočení nástupu do areálu ze severní strany a uzavření uspořádání ve tvaru U ze severní strany třípodlažní novostavbou a tím dotvoření atriového čtvercového půdorysu. Uvnitř vznikne částečně atrium a částečně krytá dvorana - respirium. Tímto způsobem bude zokruhován provoz uvnitř školy a pomocí mírných ramp vyrovnávajících rozdíl mezi stávajícími objekty a novostavbou se také areál stane bezbariérovým. Družina bude mít samostatný prostor i přístup, ale zároveň bude navázána na blok šaten a nový hlavní vstup tak, aby nedocházelo k pohybu rodičů nekoordinovaně po objektech. Atrium i respirium budou sloužit jako shromažďovací prostor pro školní akce a také pro pohyb žáků o přestávce v jakémkoli počasí. Respirium lze do atria otevřít.

Návrh zároveň řeší i výhledovou možnost přesunutí jídelny s varnou do nového objektu, což povede k dalšímu zjednodušení provozu a možnosti uvolnit celý objekt E včetně venkovních ploch pro potřeby města.

Charakterově se objekty směrem do náměstí vzhledem k jeho historické hodnotě příliš měnit nebudou. Dojde pouze k barevné úpravě fasády na náměstí. Veškeré přístavby a výrazné změny se budou odehrávat uvnitř areálu severním směrem tak, aby náměstí nebylo ovlivněno.

Návrh přichází s koncepcí nové malé tělocvičny, která je v místě navrhovaného atria přistavěna k objektu C a D s podlahou na úrovni 1.PP a zastřešením v úrovni nad 1.NP. Tato sice malá, ale minimální požadované rozměry splňující tělocvična bude výraznou pomocí výuky i celkového

provozně-prostorového konceptu a umožní odpovídajícím způsobem využít původní historický sál s podiem v budově D pro přednáškové účely.

Návrh novostaveb i stavebních úpravy stávajících objektů plně respektují požadavky vyhlášky 369/2001 Sb resp. 398/2009 Sb.. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Nový vstup do objektu je koncipován jako bezbariérový stejně jako veškeré vnitřní komunikace. Výškové rozdíly podlahových úrovní jsou překonávány rampami, mezi podlažími je komunikace zajištěna stávajícím výtahem v objektu A.

Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace jsou vyhrazena dvě parkovací stání na nově zřizovaném parkovišti poblíž hlavního vstupu do objektu školy.

#### *Sadové úpravy a koncepce úpravy venkovních ploch*

Řešení zeleně v rámci rekonstrukce a dostavby školy vychází z architektonického a provozního řešení areálu se současným využitím stávající zeleně. Zásahy v dnešní zeleni vycházejí z provedeného dendrologického průzkumu. V přiložené situaci jsou vyznačeny dřeviny k zachování a využití, dále dřeviny k odstranění dle jednotlivých důvodů v legendě.

Nově navržená zeleň doplňuje okolí budov a komunikací. Podél České ulice vytváří izolační pás zeleně, jehož součástí je i sbírka jehličnanů k výuce. Nově vzniklé atrium doplňuje pravidelná výsadba malokorunných roubovaných jasanů s podsadbou kvetoucích trvalek.

Dominantu zeleně tvoří tři zachované původní listnáče, zastíněná plocha v rabátkách – pod korunami stromů je osázená stálezelenými nízkými dřevinami (břečtan a barvínek) - náhrada trávníku. Podél východní hranice pozemku je doplněna řada jehličnanů dalšími jedinci, celá skupina bude upravena do tvaru živého plůtku do cca 150 cm. K opěrné stěně jsou navrženy pnoucí přísavníky, které porostou i umístěné zábradlí.

Vstupy do budov jsou zvýrazněny užitím pyramidálních dubů v kombinaci se sakurami.

## **C) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ**

### **základní údaje o kapacitě stavby**

Stávající kapacita 450 dětí (rozděleno do 18ti tříd) je nedostačující a musí být navýšena až na 650 dětí (rozděleno do 23 tříd + cca 6 odborných učeben).

#### **Kapacita školy současná**

|             |     |
|-------------|-----|
| žáků        | 450 |
| zaměstnanců | 60  |

#### **Kapacita školy po dokončení rekonstrukce**

|             |     |
|-------------|-----|
| žáků        | 650 |
| zaměstnanců | 50  |

Vzhledem k uvažovanému rozdělení realizace celého záměru do etap, které je podrobněji zobrazeno ve výkresové části této dokumentace, shrnuje následující tabulka základní údaje o kapacitách školy v jednotlivých etapách s ohledem na její nenarušený provoz:

| ETAPA       | Třídy  |         |         | WC      |       | Šatny     | Družina   | Jídelna      | Tělocvična | Dílny     |
|-------------|--------|---------|---------|---------|-------|-----------|-----------|--------------|------------|-----------|
|             | celkem | kmenové | odborné | chlapci | dívky |           |           |              |            |           |
| Stav        | 32     | 18      | 14      | 29      | 29    | stávající | stávající | stávající    | stávající  | stávající |
| po 1. etapě | 31     | 18      | 13      | 21      | 21    | stávající | stávající | stávající    | nová       | stávající |
| po 2. etapě | 31     | 18      | 13      | 21      | 21    | nové      | stávající | stávající    | nová       | žádné     |
| po 3. etapě | 27     | 18      | 9       | 28      | 28    | nové      | nová      | průchod stáv | nová       | nové      |
| po 4. etapě | 37     | 18      | 19      | 37      | 37    | nové      | nová      | stávající    | nová       | nové      |

Následující tabulka uvádí celkové bilance vzhledem ke stávajícímu a výhledovému počtu žáků školy:

| Počet žáků | Třídy  |         |         | WC      |        |
|------------|--------|---------|---------|---------|--------|
|            | celkem | kmenové | odborné | chlapci | dívky  |
| 450        | 37     | 18      | 19      | min 12  | min 12 |
| 650        | 37     | 22      | 15      | min 17  | min 17 |

### Stávající objekty

**Objekt A:** Jedná se o nejnovější objekt v areálu školy. Byl postaven v letech 2000-2001. Projektované úpravy v rámci rekonstrukce a dostavby školy se této části týkají minimálně.

Objekt má jedno podzemní podlaží tři nadzemní podlaží, zastřešen je sedlovým krovem. Půdorys má nepravidelný tvar.

**Zastavěná plocha 410m<sup>2</sup>**

**Objekt B:** Jedná se o novější objekt v areálu školy. Byl postaven pravděpodobně v 80-tých letech minulého století. Objekt bude ve 3. etapě provádění kompletně **vypbourán**.

Objekt má jedno podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží, zastřešen je sedlovou střechou. Půdorys má obdélníkový tvar.

**Zastavěná plocha 575m<sup>2</sup>**

**Objekt C:** Jedná se o starší objekt areálu. Byl postaven pravděpodobně na konci 19. nebo na počátku minulého století. Projektované úpravy budou provedeny ve všech podlažích.

Objekt má jedno podzemní podlaží v části půdorysu a tři nadzemní podlaží, zastřešen je sedlovým tesařským krovem. Půdorys má obdélníkový tvar.

**Zastavěná plocha 400m<sup>2</sup>**

**Objekt D:** Jedná se o starší objekt areálu. Byl postaven pravděpodobně na konci 19. nebo na počátku minulého století. Projektované úpravy budou provedeny ve všech podlažích.

Objekt je nepodsklepený a má tři nadzemní podlaží, zastřešen je sedlovým tesařským krovem. Půdorys má obdélníkový tvar.

**Zastavěná plocha 395m<sup>2</sup>**

**Objekt E:** Jedná se o nejstarší objekt areálu. Rekonstrukce objektu se této části netýká.

**Zastavěná plocha 690m<sup>2</sup>**

**Objekt F:** Jedná se o novější objekt v areálu školy. Byl postaven pravděpodobně v 80-tých letech minulého století. Objekt bude v 1. etapě provádění kompletně **vypbourán**.

Objekt je nepodsklepený a má dvě nadzemní podlaží, zastřešen je pultovou střechou. Půdorys má obdélníkový tvar.

**Zastavěná plocha 100m<sup>2</sup>**

### Objekt 101

Nový objekt nepravidelného tvaru má maximální rozměry celkem cca 36,56 x 18,70 m. Stavební objekt je tvořen jedním dilatačním celkem. Objekt má jedno podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží.

**Zastavěná plocha 615m<sup>2</sup>**  
**Obestavěný prostor 10 490m<sup>3</sup>**

**Objekt 102**

Jedná se o spojovací koridor. Nový objekt obdélníkového tvaru má maximální rozměry celkem cca 22,60 x 3,50 m. Stavební objekt je tvořen jedním dilatačním celkem. Objekt má tři nadzemní podlaží.

**Zastavěná plocha** 80m<sup>2</sup>  
**Obestavěný prostor** 1100m<sup>3</sup>

**Objekt 103**

Jedná se o respirium, které v 1. etapě provádění bude sloužit jako spojovací koridor. Nový objekt obdélníkového tvaru má maximální rozměry celkem cca 22,50 x 3,15 m.

**Zastavěná plocha** 70m<sup>2</sup>  
**Obestavěný prostor** 390m<sup>3</sup>

**Objekt 104**

Jedná se o objekt tělocvičny s ocelovou dvoupodlažní nástavbou. Nový objekt obdélníkového tvaru má maximální rozměry cca 22,90 x 9,70 m.

**Zastavěná plocha** 227m<sup>2</sup>  
**Obestavěný prostor** 2505m<sup>3</sup>

**Objekt 105**

Nový objekt obdélníkového tvaru má maximální rozměry cca 21,60 x 32,70 m. Objekt má jedno podzemní podlaží ve větší části půdorysu a tři nadzemní podlaží.

**Zastavěná plocha** 706m<sup>2</sup>  
**Obestavěný prostor** 11 650m<sup>3</sup>

**Osvětlení**

Rekonstruovaná a dostavovaná ZŠ Příbyslav sestává jednak z nově navržených pavilonů, jednak ze stávajících objektů. V nově navržených objektech jsou všechny pobytové místnosti, tj. kmenové učebny, družiny, kabinety apod. navrženy tak, aby zde hodnoty činitele denní osvětlenosti splňovaly legislativní požadavky na denní osvětlení pobytových místností ve škole. Ve stávajících objektech budou vyměněna stávající špaletová okna za nová při zachování původních rozměrů a členění oken. Vzhledem ke skutečnosti, že již za stávajícího stavu není v těchto místnostech denní osvětlení vyhovující v celé funkčně využitelné ploše, byly z těchto učeben vytvořeny odborné učebny. Součástí projektové dokumentace je Studie denního osvětlení, kterou zpracovala Ing. Svatava Koubelová v říjnu 2009. Na základě výpočtů a hodnocení uvedených v této studii lze konstatovat, že : všechny posuzované kmenové učebny a družiny v rekonstruované a dostavěné ZŠ Příbyslav mají vyhovující denní osvětlení pro čtení a psaní na dostatečně velké funkčně využitelné ploše a že ve stávajících pavilonech C a D, kde jsou navrženy odborné učebny je vyhovující sdružené osvětlení (délka pobytu dětí v těchto prostorech je menší než 4 hodiny). V kabinetech budou pracovní místa situovaná ve funkčně využitelné ploše, která je zřejmá z výpočtů ve studii, v ostatní ploše je vyhovující sdružené osvětlení. To znamená, že v navrženém projektu Rekonstrukce a dostavba ZŠ Příbyslav jsou splněny jak legislativní požadavky ČSN 73 0580-1,3 na denní osvětlení pobytových místností ve škole tak i požadavky ČSN 36 0020-1 na sdružené osvětlení. Více viz. studie denního osvětlení B 04.

## **D) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST**

### **d1. Konstrukční řešení**

Areal školy se skládá z několika stávajících objektů různého stáří, které na sebe těsně navazují. Jedná se o budovy A, B, C, D, E a F. U objektů B a F je navrženo jejich odstranění. Nově navržené budovy jsou umístěny na pozemku školy v těsném sousedství stávajících objektů A, C a D. Jedná se o objekty 101, 102, 103, 104 a 105. Budovy jsou rozděleny v souladu s označením na pět dilatačních celků. Nové objekty těsně přiléhají ke stávajícím objektům školy, od kterých jsou oddilátovány.

#### **Bourací práce – stávající objekty :**

Veškeré konstrukce určené k vybourání jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci včetně popisu úprav (podchytávek, překladů), kterými je bourání podmíněno. V případě výskytu nejasností, nebo

pokud se skutečný stav odchyluje od předpokládaného, je třeba kontaktovat projektanta. Při bourání je třeba zamezit shromažďování většího množství materiálu na jednom místě. Případně lze materiál skladovat co nejbližší nosných svislých konstrukcí (pilířů, stěn).

Při všech bouracích pracích je třeba dodržet všechny předpisy a zásady bezpečnosti práce. Při bouracích pracích je nutno stavebně oddělit rekonstruované části objektu od částí užívaných k vyučování tzn. zřízení demontovatelných příček nebo zástěn apod.

Stávající objekty C a D nejsou izolovány proti vztlínající zemi vlhkosti ani tlakové vodě. Vnitřní svislé nenosné konstrukce jsou vyzdívané z plných cihel. Byla zjištěna vysoká vlhkost zdí, omítka v podzemním podlaží je rozpraskaná, opadaná, v některých místech zcela chybí.

Některé stávající podlahy jsou nevyhovující pro účelné užívání objektu. V daných místech bude odstraněna stávající skladba podlahy. V 1.PP až na úroveň rostlého terénu, a to nejméně do hloubky 500 mm od stávající nášlapné vrstvy, aby se mohla realizovat podlaha nová.

*Rozsah prací bude upřesněn s prováděcím projektem sanačních úprav.*

**Objekt A:** Jedná se o nejnovější objekt v areálu školy. Byl postaven v letech 2000-2001. Projektované úpravy v rámci rekonstrukce a dostavby školy se této části týkají minimálně.

Objekt má jedno podzemní podlaží tři nadzemní podlaží, zastřešen je sedlovým krovem. Půdorys má nepravidelný tvar. Objekt těsně přiléhá ke stávajícím objektům B a C, od objektu C je oddílován, s objektem B má společnou řadu sloupů podél schodiště. Částí objektu A je konstrukce staré kotelny, která byla integrována do prostoru prvního podlaží objektu, s jeho nosným systémem ale přímo nesouvisí.

Konstrukční systém je železobetonový skeletový s výztužnými železobetonovými stěnami.

Stávající schodiště je železobetonové deskové, osazené do nosných schodišťových stěn.

**Objekt B:** Jedná se o novější objekt v areálu školy. Byl postaven pravděpodobně v 80-tých letech minulého století. Objekt bude ve 3. etapě provádění kompletně vybourán.

Objekt má jedno podzemní podlaží a dvě nadzemní podlaží, zastřešen je sedlovou střechou. Půdorys má obdélníkový tvar. Objekt těsně přiléhá ke stávajícímu objektu A, se kterým má společnou krajní řadu sloupů podél schodiště

Konstrukční systém podzemního podlaží je skeletový betonový, nadzemní podlaží je skeletový ocelový.

Objekt bude odstraněn v rámci 3. etapy rekonstrukce areálu ZŠ.

**Objekt C:** Jedná se o starší objekt areálu. Byl postaven pravděpodobně na konci 19. nebo na počátku minulého století. Projektované úpravy budou provedeny ve všech podlažích.

Objekt má jedno podzemní podlaží v části půdorysu a tři nadzemní podlaží, zastřešen je sedlovým tesařským krovem. Půdorys má obdélníkový tvar. Objekt těsně přiléhá ke stávajícím objektům A, D a F, od kterých je oddílován.

Konstrukční systém je stěnový podélný, většinou se jedná o podélný dvojtrakt. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zděnými stěnami a meziokenními pilíři, zdivo je provedeno pravděpodobně z plných cihel nebo kamene na vápennou maltu.

Stropní konstrukce nad 1. podzemním podlažím je tvořena valenými cihelnými klenbami opřenými patami do nosných podélných nebo příčných stěn a klenebných žeber.

Nad jednotlivými nadzemními podlažními jsou stropy dřevěné trámové do ocelových travers s klasickou polospalnou skladbou tvořenou prkennou podlahou, násypem, záklopem, prostorem trámů, podbitím a rákosovou omítkou. Stropy v chodbových polích jsou klenbové valené nebo neckové uložené do nosných stěn nebo ocelových stropnic.

Konstrukce krovu je tvořena páry krokví osedlanými na mezilehlé vaznice a na pozednice.

Vaznice jsou podepřeny šikmými sloupky opřenými do vazných trámů. Vodorovné rozpěry či kleštiny na úrovni mezilehlých vaznic jsou umístěny pod vaznicí. V podélném směru je krov ztužen dvojicemi pásků.

Stávající schodiště je kamenné, osazené do nosných schodišťových stěn. Jeho stav je dobrý, zůstane bez úprav.

**Objekt D:** Jedná se o starší objekt areálu. Byl postaven pravděpodobně na konci 19. nebo na počátku minulého století. Projektované úpravy budou provedeny ve všech podlažích.

Objekt je nepodsklepený a má tři nadzemní podlaží, zastřešen je sedlovým tesařským krovem. Půdorys má obdélníkový tvar. Objekt těsně přiléhá ke stávajícím objektům C, a E, od kterých je oddílatován.

Konstrukční systém je stěnový podélný, jedná se o podélný dvojtrakt. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zděnými stěnami a meziokenními pilíři, zdivo je provedeno pravděpodobně z plných cihel nebo kamene na vápennou maltu.

Nad jednotlivými nadzemními podlažími jsou stropy dřevěné trámové do ocelových traverv s klasickou polospalnou skladbou tvořenou prkenou podlahou, násypem, záklopem, prostorem trámů, podbitím a rákosovou omítkou. Stropy v chodbových polích jsou klenbové valené nebo neckové uložené do nosných stěn nebo ocelových stropnic.

Konstrukce krovu je tvořena páry krokví osedlanými na mezilehlé vaznice a na pozednice.

Vaznice jsou podepřeny sloupky opřenými do vazných trámů. Vodorovné rozpěry či kleštiny na úrovni mezilehlých vaznic jsou umístěny pod vaznicí. V podélném směru je krov ztužen dvojicemi pásků.

Stávající schodiště je kamenné, osazené do nosných schodišťových stěn. Jeho stav je dobrý, zůstane bez úprav.

**Objekt E:** Jedná se o nejstarší objekt areálu. Rekonstrukce objektu se této části netýká.

**Objekt F:** Jedná se o novější objekt v areálu školy. Byl postaven pravděpodobně v 80-tých letech minulého století. Objekt bude v 1. etapě provádění kompletně vybourán.

Objekt je nepodsklepený a má dvě nadzemní podlaží, zastřešen je pultovou střechou. Půdorys má obdélníkový tvar. Objekt těsně přiléhá ke stávajícím objektům B a C, od kterých je oddílatován.

Konstrukční systém stěnový. Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zděnými stěnami a meziokenními pilíři. Stropní konstrukce jsou pravděpodobně železobetonové.

Objekt bude odstraněn v rámci 1. etapy rekonstrukce areálu ZŠ.

**Objekt 101:** Nový objekt nepravidelného tvaru navržený ve **2.etapě** má maximální rozměry celkem cca 36,56 x 18,70 m. Stavební objekt je tvořen jedním dilatačním celkem. Objekt má jedno podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží.

Úroveň  $\pm 0,0 = 488,37$  m n. m. je úroveň čisté podlahy 1.NP. Konstrukční výška 1.PP a 1.NP je 3,91m a 2.NP a 3.NP je 4,05 m.

Konstrukční systém      skeletový monolitický železobetonový s výztužnými železobetonovými stěnami

Stropní konstrukce      monolitická železobetonová deska tl. 250 mm s obvodovými průvlaky

Schodiště      monolitická desková ramena s podestami uloženými do nosných stěn a stropů. Schodiště je řešeno jako chráněná úniková cesta vyžadující požární odolnost nosných svislých a vodorovných konstrukcí R30, v posledním patře R15 zajištěnou SDK nebo protipožárními deskami.

Svislé konstrukce      monolitické železobetonové sloupy a stěny a ocelové sloupy

Prosklená fasáda      svislá nosná konstrukce – sloupky jsou navrženy v rastru 900mm a v rastru 1200mm pro možnost umístění dveřních a okenních otvorů  $v=2500$ mm, kotvené do stropních desek. V místech, kde jsou vnitřní rohy fasády, je požadavek na požární odolnost skel a konstrukce – viz. výkresová dokumentace. V 1.PP a 1.NP, kde je možnost přímého kontaktu žáků s prosklenou fasádou z interiéru a exteriéru, je navrženo prosklení z bezpečnostního skla.

**Objekt 102:** Jedná se o spojovací koridor. Nový objekt obdélníkového tvaru navržený ve **2.etapě** má maximální rozměry celkem cca 22,60 x 3,50 m. Stavební objekt je tvořen jedním dilatačním celkem.

Objekt má tři nadzemní podlaží. Pod podlahou 1.NP je technický kanál, ve kterém jsou vedeny silnoproudé a slaboproudé rozvody elektro, rozvody topení a vody.

Úroveň  $\pm 0,0 = 488,37$  m n. m. je úroveň čisté podlahy 1.NP.

Konstrukční systém skeletový ocelový

Stropní konstrukce monolitická železobetonová deska ve spádu tl. 100 mm do trapézového plechu uložená na ocelové stropnice a průvlaky. Podhled bude tvořen sádkartonovými nebo protipožárními deskami splňující požární odolnost R30 (30min), v posledním 3.NP postačí pož. odolnost R15.

Svislé konstrukce ocelové sloupy uzavřeného profilu vetknuté přes patní plech a chemické kotvy, obložené sádkartonovými nebo protipožárními deskami splňující požární odolnost R 30 (30min), v posledním 3.NP postačí pož. odolnost R15.

Prosklená fasáda svislá nosná konstrukce – sloupky jsou navrženy v rastru 900mm a v rastru 1200mm pro možnost umístění dveřních a okenních otvorů  $v=2500$ mm, kotvené do stropních desek. V místech, kde jsou vnitřní rohy fasády, je požadavek na požární odolnost skel a konstrukce – viz. výkresová dokumentace. V 1.PP a 1.NP, kde je možnost přímého kontaktu žáků s prosklenou fasádou z interiéru a exteriéru, je navrženo prosklení z bezpečnostního skla.

- **V objektu 102 (spojovací krček) budou výklopná okna v prosklené fasádě dodána včetně klapky se servopohonem.**
- **Dveře na terasu v atriu budou mít požární odolnost 30 min a budou opatřeny samozavíračem!**

**Objekt 103:** Jedná se o respirium, které ve **2.etapě** provádění bude sloužit jako spojovací koridor. Nový objekt obdélníkového tvaru má maximální rozměry celkem cca 22,50 x 3,15 m. Stavební objekt je tvořen jedním dilatačním celkem. Objekt má jedno nadzemní podlaží. Pod podlahou 1.NP je technický kanál.

Úroveň  $\pm 0,0 = 488,37$  m n. m. je úroveň čisté podlahy 1.NP.

Konstrukční systém skeletový ocelový

Stropní konstrukce monolitická železobetonová deska, na které bude ve 3.etapě provedena terasa

Svislé konstrukce ocelové sloupy vetknuté přes patní plech a chemické kotvy, obložené sádkartonovými nebo protipožárními deskami splňující požární odolnost R 30 (30min).

Prosklená fasáda svislá nosná konstrukce – sloupky jsou navrženy v rastru 900mm a v rastru 1200mm pro možnost umístění dveřních a okenních otvorů  $v=2500$ mm, kotvené do stropních desek. V místech, kde jsou vnitřní rohy fasády, je požadavek na požární odolnost skel a konstrukce – viz. výkresová dokumentace. V 1.PP a 1.NP, kde je možnost přímého kontaktu žáků s prosklenou fasádou z interiéru a exteriéru, je navrženo prosklení z bezpečnostního skla.

**Objekt 104:** Jedná se o objekt tělocvičny realizované v **1.etapě** s ocelovou dvoupodlažní nástavbou, která se bude realizovat ve **4.etapě**. Nový objekt obdélníkového tvaru má maximální rozměry cca 22,90 x 9,70 m. Stavební objekt je tvořen jedním dilatačním celkem. Objekt má jedno podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží.

Úroveň  $\pm 0,0 = 488,37$  m n. m. je úroveň čisté podlahy 1.NP.

Konstrukční systém 1.PP a 1.NP kombinovaný monolitický železobetonový

Konstrukční systém 2.NP a 3.NP ocelový skelet

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stropní konstrukce 1.PP        | monolitická železobetonová deska tl. 180 mm                                                                                                                                                                                                                              |
| Stropní konstrukce 1.NP        | monolitická železobetonová deska tl. 180 mm a<br>prefabrikovaná železobetonová žebra výšky 890 mm                                                                                                                                                                        |
| Konstrukční systém 2.NP a 3.NP | skeletový ocelový                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Stropní konstrukce 2.NP a 3.NP | monolitická železobetonová deska tl. 100 mm do<br>trapézového plechu uložená na ocelové stropnice a průvlaky<br>Podhled bude tvořen sádkartonovými nebo protipožárními<br>deskami splňující požární odolnost R45 (45min), v posledním<br>3.NP postačí pož. odolnost R30. |
| Svislé konstrukce 2.NP a 3.NP  | ocelové sloupy vetknuté přes patní plech a chemické kotvy,<br>obložené sádkartonovými nebo protipožárními deskami<br>splňující požární odolnost R 45 (45min), v posledním 3.NP<br>postačí pož. odolnost R30.                                                             |

Prosklená fasáda svislá nosná konstrukce – sloupky jsou navrženy v rastru 900mm a v rastru 1200mm pro možnost umístění dveřních a okenních otvorů v=2500mm, kotvené do stropních desek. V místech, kde jsou vnitřní rohy fasády, je požadavek na požární odolnost skel a konstrukce – viz. výkresová dokumentace. Ve 2.NP, kde je možnost přímého kontaktu žáků s prosklenou fasádou z interiéru a exteriéru, je navrženo prosklení z bezpečnostního skla.

- **Dveře na terasu budou mít požární odolnost 30 min a budou opatřeny samozavíračem!**

**Objekt 105:** Nový objekt obdélníkového tvaru realizovaný ve **3.etapě** má maximální rozměry cca 21,60 x 32,70 m. Stavební objekt je tvořen jedním dilatačním celkem. Objekt má jedno podzemní podlaží ve větší části půdorysu a tři nadzemní podlaží.

Úroveň ±0,0 = 488,37 m n. m. je úroveň čisté podlahy 1.NP. Konstrukční výška 1.PP a 1.NP je 3,91m a 2.NP a 3.NP je 4,05 m.

|                    |                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Konstrukční systém | skeletový monolitický železobetonový s výztužnými železobetonovými stěnami |
| Stropní konstrukce | monolitická železobetonová deska tl. 250 mm s obvodovými průvlaky          |
| Schodiště          | monolitická desková ramena s podestami uloženými do nosných stěn a stropů  |
| Svislé konstrukce  | monolitické železobetonové sloupy a stěny a ocelové sloupy                 |

### **d1.1. Zemní práce**

Jako podklad pro návrh základových konstrukcí slouží inženýrsko-geologický průzkum, který provedla firma Geologická služba s.r.o.

#### **Ochrana základové spáry**

Výkopy se pohybují v navážkách a štěrcích.

Navážky považuje IG průzkum za rizikové základové půdy pro plošné založení daného typu objektů ze dvou hlavních důvodů:

- poměrně nízká únosnost a potenciální stlačitelnost těchto zemin
- vysoké nebezpečí druhotné degradace těchto zemin v základových spárách při

provádění a snížení geotechnické kvality základové půdy

Výkopové práce je třeba volit tak, aby základová spára nebyla odhalena mechanickým a klimatickým vlivům. Dotěžení stavební jámy a samotné dočištění provádět drobnými mechanizmy, popřípadě ručně. Základovou spáru je třeba neprodleně krýt podkladním betonem.

V případě, že dojde ke znehodnocení základové spáry, je třeba rozbřednutou vrstvu odstranit a nahradit ji hubeným betonem.

Při volbě technologických postupů zemních prací se musí tato problematika skutečně zodpovědně respektovat a navrhnout soubor preventivních opatření k ochraně zemin v základových spárách, parapláních stavebních jam.

Součástí prací bude odvodnění stavební jámy.

## **d1.2.            Základy**

Podrobně viz. část F.2 – Stavebně konstrukční část.

### **Stávající objekty:**

Protože nedochází ke změně způsobu využití dotčených prostor, pouze ke změnám v dispozičním uspořádání, předpokládané zatížení nosných konstrukcí nebude zvýšeno a není tudíž potřeba navyšovat únosnost základových konstrukcí. Základové konstrukce zůstávají zachovány v původním stavu s výjimkou základového pasu nepodsklepeného objektu D v místě kontaktu s novostavbou tělocvičny (SO104). Zde bude základ v **1.etapě** podezděn nebo provedena trysková injektáž na úroveň základové spáry novostavby. Postup prací viz. Stavebně konstrukční část. Dílčí úprava základového pasu bude provedena i v místě nového vstupu a schodiště u severního štítu objektu D realizované ve **2.etapě**. V **1.etapě** dojde k doplnění základových pasů pod novými nosnými stěnami v prostoru kotelny, odstraňovaného rizalitu severní fasády budovy C a ve **2.etapě** nového schodiště u severního štítu budovy D.

### **Objekt 101 (2.etapa):**

Založení objektu je navrženo plošné na základové železobetonové desce tl. 500 mm v jedné výškové úrovni, která je dána podsklepením objektu. Základová spára bude těsně nad úrovní hladiny spodní vody.

Deska je vyztužena vázanou výztuží třídy S500 (betonářská žebírková výztuž 10 505 (R)) při obou površích. Pod pilíři a stěnami jsou navrženy příložky a smyková výztuž na protlačení desky. Do desky bude vložena kotevní výztuž pro navázání stěn a pilířů.

### **Objekt 102 (2.etapa):**

Založení objektu je navrženo plošné na základové železobetonové desce tl. 300 mm v jedné výškové úrovni. Základová spára bude nad úrovní hladiny spodní vody.

Deska je vyztužena vázanou výztuží třídy S500 (betonářská žebírková výztuž 10 505 (R)) při obou površích. Do desky bude vložena kotevní výztuž pro navázání stěn.

### **Objekt 103 (2.etapa):**

Navrhuji založení objektu na základové železobetonové desce tl. 300 mm v jedné výškové úrovni. Základová spára bude nad úrovní hladiny spodní vody. S ohledem na etapizaci provádění bude kraj základové desky podél objektu 105 založený na pilotách, na které se založí v další etapě krajní řada sloupů objektu 105.

Piloty pod základovou deskou jsou navrženy průměru 800 mm. Délka pilot odpovídá zatížení a je v průměru 6 m. Bylo navrženo opření pilot do navětralých pararul. Piloty jsou vyztuženy cca v horní polovině výšky armokoší z betonářské výztuže 10505 (R).

Základová deska nad pilotami je železobetonová tl. 300 mm v jedné výškové úrovni.

Deska je vyztužena vázanou výztuží třídy S500 (betonářská žebírková výztuž 10 505 (R)) při obou površích. Do desky bude vložena kotevní výztuž pro navázání stěn.

### **Objekt 104 (1.etapa):**

Založení objektu je navrženo plošné na základové železobetonové desce tl. 400 mm v jedné výškové úrovni, která je dána podsklepením objektu. Základová spára bude nad úrovní hladiny spodní vody.

Deska je vyztužena vázanou výztuží třídy S500 (betonářská žebírková výztuž 10 505 (R)) při obou površích. Pod pilíři a stěnami jsou navrženy příložky a smyková výztuž na protlačení desky. Do desky bude vložena kotevní výztuž pro navázání stěn a pilířů.

### **Objekt 105 (3.etapa):**

Založení objektu je navrženo plošné na základové železobetonové desce tl. 500 mm v jedné výškové úrovni, která je dána podsklepením objektu. Základová spára bude těsně nad úrovní hladiny spodní vody. Krajiní řada sloupů v místě nepodsklepení a u objektu 103 je založena na pilotách průměru 800mm a délky cca 6,00 m. Bylo navrženo opření pilot do navětralých pararul. Jedná se o základovou půdu charakteru poloskalní horniny.

Základová deska je vyztužena vázanou výztuží třídy S500 (betonářská žebírková výztuž 10 505 (R)) při obou površích. Pod pilíři a stěnami jsou navrženy příložky a smyková výztuž na protlačení desky. Do desky bude vložena kotevní výztuž pro navázání stěn a pilířů.

### **d1.3. Svislé nosné konstrukce**

Podrobně viz. část F.2 – Stavebně konstrukční část.

#### **d1.3.1 Nosné stěny, sloupy**

##### **Stávající objekty:**

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny zděnými stěnami, zdivo je provedeno pravděpodobně z plných cihel nebo kamene na vápennou maltu. V rámci rekonstrukce dojde k dílčím zásahům do stávajících nosných stěn (vybourání průchodů, dozdivky), jejich rozsah je patrný z výkresů stávajícího stavu a bourání včetně návrhu podchytávek nadpraží otvorů. Ze zdiva Porotherm 24 P+D budou na nových základových pasech vystavěny nosné zdi v prostoru kotelny a přilehlé chodby, dále pod mezipodestami nového schodiště u severního štítu budovy D.

##### **Objekt 101 (2.etapa):**

Nosná konstrukce objektu je převážně monolitická železobetonová. Svislé nosné prvky tvoří železobetonové stěny a sloupy a ocelové sloupy.

##### **Objekt 102 (2.etapa):**

Nosná konstrukce je navržena z ocelového skeletu. V podélném směru jsou na příčné rámy uloženy stropnice. Jsou navrženy z válcovaného profilu IPE, sloupy jsou ze čtvercových trubek a průvlaky z dvojice profilu U.

##### **Objekt 103 (2.etapa):**

Nosná konstrukce je navržena skeletová. Na ocelové sloupy ze čtvercových trubek je uložena železobetonová deska s podélnými krajními průvlaky. Montážní styky se předpokládají svařované. Kotvení ocelových sloupů je navrženo pomocí kotevních šroubů dodatečně vrtaných nebo předem zabetonovaných.

##### **Objekt 104 (1 a 4.etapa):**

Nosná konstrukce objektu je převážně monolitická železobetonová v 1.PP a 1.NP. Svislé nosné prvky tvoří železobetonové stěny a sloupy a ocelové sloupy. Vodorovná nosné konstrukce nad 1.PP tvoří deska pnutá dvousměrně a průvlaky. Stropní konstrukce nad 1.NP tvoří prefabrikovaná žebra s kruhovými otvory výšky 890 mm a železobetonová spřažená deska tl. 180 mm.

Nosná konstrukce 2.NP a 3.NP je navržena z ocelového skeletu. V podélném směru jsou na příčné rámy uloženy stropnice. Jsou navrženy z válcovaného profilu IPE, sloupy jsou ze čtvercových trubek a průvlaky z profilu IPE.

##### **Objekt 105 (3.etapa):**

Nosná konstrukce objektu je převážně monolitická železobetonová. Svislé nosné prvky tvoří železobetonové stěny a sloupy a ocelové sloupy.

### **d1.4. Vodorovné nosné konstrukce**

Podrobně viz. část F.2 – Stavebně konstrukční část.

#### **d1.4.1 Stropní a podlahové konstrukce**

Zásahy do stropních konstrukcí stávajících objektů jsou navrhovány v takovém rozsahu, aby byla zajištěna funkčnost stropní kce, tzn. budou odstraněny stávající nášlapné vrstvy, vykopán stávající zásyp a odstraněn stávající záklop. Stávající dřevěné trámy budou posouzeny statikem a v potřebném rozsahu budou vyměněny. Nosné trámy budou opatřeny nátěrem proti dřevokazům. Bude proveden nový záklop, zásyp a celá nová skladba podlahy vč. nového protipožárního podhledu (viz. skladby P20 a P.21) V potřebném rozsahu dojde ke snesení části stropu při severním štítu budovy D, kde je navrženo zřízení nového únikového schodiště. Strop bude vybourán v rozsahu jednoho pole (k příčnému ocelovému stropnímu průvlaku, nebude proto třeba žádné podchyčení hrany.

Prostupy pro instalační šachty (IŠ) – jsou kótově zapozicovány a provedeny při betonáži, prostupy mimo IŠ budou provedeny po provedení železobetonových konstrukcí odvrtáním hotové konstrukce dle vytyčení tras instalací.

**Realizaci navrhovaných stavebních úprav musí předcházet sanace stávajících objektů ZŠ, zejména budov C a D. Návrh sanačních úprav není předmětem tohoto projektu a následující údaje jsou proto pouze informativní:**

*V podzemním podlaží bude odstraněna celá skladba stávající podlahy až na rostlý terén a to nejméně do hloubky 500 mm od stávající nášlapné vrstvy, aby se mohla realizovat podlaha nová. Nová skladba podlahy bude tvořena vyrovnávacím štěrkovým násypem na rostlý terén. Na štěrkový násyp bude uložena vrstva z prostého betonu tl. 100 mm. Na betonovou desku bude aplikována hydroizolační stěrka tl. 2 mm, která bude provedena v návaznosti na sanační opatření stěn. Na hydroizolační vrstvu bude položena separační vrstva, kterou se oddělí hydroizolace od tepelněizolační vrstvy tvořené z EPS 150 STABIL tl. 80 mm. Na tepelnou izolaci bude položena separační vrstva z PE folie, na kterou bude položena roznášecí betonová vrstva vyztužená KARI sítí 150/150/5 mm. Na roznášecí vrstvu bude aplikována nášlapná vrstva z keramické dlažby.*

*Rozsah prací bude upřesněn s prováděcím projektem sanačních úprav v dalším projektovém stupni.*

Izolace proti vodě – sanace objektu:

Výsledky analýzy odebraných vzorků zdiva:

Vlhkostní poruchy v přízemí a sklepe

| Vzorek  | Místo odběru                 | Vlhkost hm. % | Hodnocení | Chloridy hm. % | Hodnocení | Dusičnany hm. % | Hodnocení | Sířany hm. % | Hodnocení |
|---------|------------------------------|---------------|-----------|----------------|-----------|-----------------|-----------|--------------|-----------|
| SA 7438 | kotelna, u býv. výtahu       | 12,88         | xxxx      | 0              | x         | 0               | x         | 0,03         | x         |
| SA 7439 | dílna, pod oknem             | 8,645         | xxx       | 0              | x         | 0               | x         | 0,03         | x         |
| SA 7440 | dílna, u dveří, středová zeď | 16,3          | xxxx      | 0              | x         | 0               | x         | 0,01         | x         |
| SA 7441 | tělocvična, pod vlhk. mapou  | 11,44         | xxxx      | 0              | x         | 0,04            | x         | 0,04         | x         |
| SA 7442 | chodba, u podlahy            | 8,436         | xxx       | 0              | x         | 0,03            | x         | 0,04         | x         |
| SA 7443 | chodba, nad obkladem v 1,2m  | 5,776         | xx        | 0,1            | x         | 0,7             | xxxx      | 0,1          | x         |
|         |                              |               |           |                |           |                 |           |              |           |

Hodnocení: x - nízké  
 xx - zvýšené  
 xxx - vysoké  
 xxxx - velmi vysoké

**Vlhkost je stanovena gravimetricky, obsah aniontů pomocí iontové chromatografie ve vodném extraktu. Výsledky jsou uváděny v hmotnostních procentech, vztažených k původnímu vzorku. Směrodatná odchylka při analýze nepřesahuje 0,05% hmotnostních.**

Posouzení stavu a návrh technologie sanace objektu:

Následující návrh sanace objektu shrnuje základní rozsah sanační opatření. Detailnější projektové řešení bude provedeno v dalším projektovém stupni. Navrhované sanační materiály mohou být nahrazeny obdobnými, při zachování stejných technických vlastností.

#### Situace

Rekonstrukce a dostavba areálu školy. Zdivo cihelné a smíšené, tloušťky až 1,2 m. Část areálu je podsklepená, jednotlivé budovy jsou založeny v různých výškových úrovních. Při prohlídce 5.10.2009 byly konstatovány vlhkostní poruchy v 1.PP – v kotelně a v prostoru dílen a rovněž v severní části v stávající tělocvičně. Ve většině prostor školy jsou provedeny omyvatelné úpravy soklů a stěn, což nepříspěvá k potřebnému vysychání zdiva. Tuto skutečnost je nutné brát v úvahu i při provádění sanačních prací a povrchové úpravy řešit jiným způsobem.

#### průzkum

Při prohlídce dne 5.10. byly odebrány vzorky zdiva pro posouzení vlhkosti a zasolení. Výsledky potvrzují vysoké až extrémní zvlhčení zdiva a ukazují i na místy zvýšenou zátěž vodorozpuštěnými solemi. Výsledky analýz jsou uvedeny v příloženém protokolu.

#### sanační opatření

Na základě provedeného průzkumu a posouzení stavby navrhuje pro dlouhodobé zajištění správné funkce provést sanační opatření sestávající z injektáže proti vztlínající vlhkosti, hydroizolaci na vnějším líci zdiva, plošné a liniové drenáže, a z aplikace sanačních omítek a/nebo omítek s hydrofobní přísadou pro bezproblémové vysušení zdiva.

V místech zvýšeného okolního terénu bude nutné doplnit izolace a drenáže, jakož i provést vhodné terénní úpravy. Nezbytnou součástí sanace musí být použití dostatečně paropropustných vnitřních i venkovních nátěrů, systematické vysoušení vnitřního prostředí a rovněž úprava odvedení srážkových vod z bezprostředního okolí stavby.

#### Navrhujeme postupně realizovat:

1. Injektáž zdiva proti vztlínající vlhkosti – u obvodových i vnitřních zdí v celém půdorysu rekonstruovaných částí objektů nad podlahou 1.PP doporučujeme provést injektáž silikonovou mikroemulzí (např. IMESTA IW 550). Opatření zabrání vztlínání vlhkosti do zdiva přizemí domu.

#### Pracovní postup injektáže

Do zdiva se vyvrtají vrty o průměru 10mm pro tlakovou injektáž ve sklonu cca 5°. Vrtý se provedou do hloubky cca 50 až 100 mm od protějšího líce zdi, v rozteči 100 až 120 mm. Dokončený vrt se vyčistí stlačeným vzduchem.

Připravená mikroemulze se tlakově injektuje do připravených vrtů ve zdivu. Vrtý po aplikaci lze ponechat volné, nebo se zalijí výplňovou maltou na bázi portlandského cementu. Materiál zdiva si zachová původní mechanické vlastnosti i propustnost pro vodní páry. Změní se pouze jeho smáčivost a nasákavost.

2. Odstranit poškozené omítky vně i uvnitř objektu s přesahem minimálně 0,5 m nad hranici poškození, spáry zdiva vyčistit do hloubky 1 cm.
3. Z vlhkostí ohrožené oblasti odstranit veškeré sádrové materiály (uchycení elektroinstalace, sádkokartony) a nahradit je jinými, méně hygroskopickými materiály.
4. Na východní stěně stávající tělocvičny doplnit průzkum o provedení sond do zdiva po odstranění obložení v místě největšího zvlhčení. Dle výsledku upravit technické řešení izolací.
5. V kotelně, v místě bývalého výtahu doplnit izolaci na vnějším líci zdiva. Možno též pomocí gelové PU injektáže.
6. Provést drenáž a hydroizolaci pod terénem podél objektu na východní straně u dvora a zabránit zatékání srážkových vod do paty zdiva. Na vyrovnávací omítku izolovat bitumenovou izolací a doplnit plošnou drenáž, svedenou do liniové drenáže u paty zdiva.
7. Po částečném a ověřeném vysušení zdiva aplikovat sanační omítku (např. sanační systém IMESAN). Sanační omítky nanášet alespoň ve dvou vrstvách, dohromady v tloušťce minimálně 2,5 cm.

8. *Sanaci vlhkosti v doplnit při rekonstrukci podlah systémem s odvětrávanou vzduchovou mezerou, s nasáváním i výdechem vně objektu..*
9. *Při a po aplikaci omítek provádět řízené sušení prostor nejlépe pomocí kondenzačních vysoušečů (ne topidel).*
10. *Provést revizi a opravu stávajících okapů a odtoků. Doporučujeme doplnit dostatečně dimenzované vpusti, ověřit funkci odtoků a zpracovat plán kontrol pro zajištění trvalé funkce odvodnění.*
11. *Upravit spádování terénu pro zajištění dostatečného odtoku srážkových vod směrem od budovy.*
12. *Oblast soklu vně budovy opatřit hydrofobní penetrací.*
13. *Případný nátěr fasády provést hydrofobní silikonovou nebo vápennou barvou, obojí vždy s hydrofobní podkladovou penetrací (např. VISTAR SILIKON nebo FRESCOL). Horní hranu a zdivo kamenného soklu hydrofobizovat (např. IMESTA IW 290) pro snížení nasákavosti pro srážkové vody..*
14. *Vnitřní výmalby provést nejlépe vápennou barvou s nízkým difuzním odporem (např. FRESCOL), určenou pro sanační omítky.*

*Výše zmíněné kroky zajistí nápravu poškození a trvalé udržení prostředí, které odpovídá způsobu využití prostor objektu.*

#### **Nové objekty:**

##### **Objekt 101:**

Vodorovné nosné konstrukce tvoří desky pnuté dvousměrně. Podél štítu objektu je navržena markýza, která je řešena jako ocelová konstrukce. Vodorovné prvky markýzy budou kotveny do železobetonové štítové stěny přes IZO nosníky (přerušení tepelného mostu) a uloženy na ocelové venkovní sloupy. Stropní desky nad všemi podlažím jsou provedeny v tl. 250 mm. Stropní desky jsou doplněny po obvodě obvodovými průvlaky.

##### **Objekt 102:**

Nosná konstrukce je navržena z ocelového skeletu. V podélném směru jsou na příčné rámy uloženy stropnice. Jsou navrženy z válcovaného profilu IPE, sloupy jsou ze čtvercových trubek a průvlaky z dvojice profilu U. Nosná vodorovná a svislá ocelová konstrukce musí být požárně chráněna. Podhled a obklad sloupků bude tvořen sádkartonovými nebo protipožárními deskami splňující požární odolnost R30 (30min), v posledním 3.NP postačí pož. odolnost R15.

##### **Objekt 103:**

Na ocelové sloupy ze čtvercových trubek je uložena železobetonová deska s podélnými krajními průvlaky. Nosná svislá ocelová konstrukce musí být požárně chráněna. Obklad sloupků bude tvořen sádkartonovými nebo protipožárními deskami splňující požární odolnost R30 (30min).

##### **Objekt 104:**

Nosná konstrukce objektu je převážně monolitická železobetonová v 1.PP a 1.NP. Svislé nosné prvky tvoří železobetonové stěny a sloupy a ocelové sloupy. Vodorovná nosné konstrukce nad 1.PP tvoří deska pnutá dvousměrně a průvlaky. Stropní konstrukce nad 1.NP tvoří prefabrikovaná žebra výšky 890 mm a železobetonová spřažená deska tl. 180 mm.

Nosná konstrukce 2.NP a 3.NP je navržena z ocelového skeletu. V podélném směru jsou na příčné rámy uloženy stropnice. Jsou navrženy z válcovaného profilu IPE, sloupy jsou ze čtvercových trubek a průvlaky z profilu IPE. Nosná vodorovná a svislá ocelová konstrukce musí být požárně chráněna. Podhled a obklad sloupků bude tvořen sádkartonovými nebo protipožárními deskami splňující požární odolnost R45 (45min), v posledním 3.NP postačí pož. odolnost R30.

##### **Objekt 105:**

##### **Stropní desky**

Stropní desky nad všemi podlažím jsou provedeny v tl. 250 mm. Stropní desky jsou doplněny po obvodu obvodovými průvlaky a dvojicí středních průvlaků.

#### **d1.4.2 Nosná konstrukce střech**

##### Šikmá střecha – stávající objekty

Nosnou konstrukci stávajících sedlových střech tvoří tesařské vaznicové krovy, které zůstávají zachovány. Zásahy do nich se omezují na výměnu pro osazení střešního okna při severním štítu objektu D (pokud vzdálenost krokví nebude dostatečná). Při přístavbě nového objektu 104 ke stávajícímu objektu A, bude nutné upravit část stávající šikmé střechy. Napojení na atiku objektu 104 bude provedeno po odstranění vrstev střešního pláště pomocí námětek, do konstrukce krovy nebude zasahováno.

##### Plocha střecha – nové objekty

Nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovými deskami stejně jako nosná stropní konstrukce běžného podlaží viz. d1.4.1. stropní konstrukce.

#### **d1.4.3 Balkóny**

V západní části 1.NP objektu 105 je umístěn balkón. Balkón je navržen jako prefabrikovaný železobetonový prvek s přerušeným tepelným mostem v místě fasády a finální povrchovou úpravou. Z montážních důvodů je prefabrikát rozdělen na 3 díly. Nášlapnou vrstvu bude tvořit keramická mrazuvzdorná dlažba lepená do tmele pod níž bude hydroizolační stěrka.

Zábradlí balkónu a na terasách bude z ocelových žárově zinkovaných sloupků s výplní z kaleného skla dimenzované na pohyb žáků. Kalené bezpečnostní sklo bude uchyceno proti vysmeknutí k nosné ocelové konstrukci bodově nebo do lišt + vytmelení, min. 100mm nad pochozí plochou z dlažby na podložkách. Horní hrana zábradlí bude min. 1000mm nad pochozí plochou.

#### **d1.4.4 Překlady**

Ve vnitřních zděných stěnách budou použity nad otvory typové překlady výrobce použitého zdícího systému. Při osazování překladů musí být dodrženy technologické postupy předepsané výrobcem.

Překlady budou ukládány na výškově vyrovnané zdivo do 10mm tlustého lože z cementové malty. Skutečná délka uložení na zdivu musí být na každém konci překladu dle požadavku výrobce, min. 125mm. V případě, že nebude možné osazení typových překladů, budou použity překlady z ocelových válcovaných profilů.

Otvory vybourané v nosných zdech budou mít nadpraží podchycena překlady z ocelových válcovaných profilů. Postup při realizaci podchytávek je popsán v části F.2 – Stavebně konstrukční část.

### **d1.5. Schodiště**

#### **Objekt 101 a 105:**

##### **Schodiště**

Schodiště dvouramenné je navrženo jako železobetonové monolitické s prefabrikovanými schodišťovými rameny, kotvené do nosných stěn, sloupů a stropů. Nosná konstrukce kruhového schodiště v prostoru družin bude ocelová. Nosná konstrukce bude zavěšená do stropní konstrukce pomocí ocelových táhel (tyčovina) po 80 mm, která budou tvořit i výplň schodišťového zábradlí. Madlo zábradlí a nášlapné stupně budou dřevěné – dub, podstupně z ocelového plechu, madlo ocelové. Povrchová úprava oceli – komaxit, antracit matný.

Osazení schodišť musí být řešeno tak, aby byla zajištěna akustická pohoda v prostoru (pryžové podložky v místě uložení ramen, akustická izolace ve skladbě podlahy podest).

##### **Objekt D**

U zadní štítové stěny v učebnovém traktu je navrženo ve **2.etapě** nové dvouramenné schodiště. V prostoru schodiště budou vybourány všechny stropy. Rozsah bourání bude dán rozmístěním ocelových stropnic. Nová konstrukce schodiště je navržena jako ocelobetonová z ocelových stropnic a schodnic a železobetonových desek do trapézového plechu. Nosníky mezipodesty budou uloženy na novou nosnou stěnu na straně mezipodesty. Stupně budou nabetonované s finální povrchovou úpravou impregnací.

Zábradlí bude ocelové z pásoviny – komaxit, antracit, matný. Madlo dřevěné – dub. Součástí řešení nosné konstrukce schodiště bude i doplnění zachované stropní desky novou konstrukcí (přebetonovaný trapézový plech) do požadovaného tvaru.

### Objekt C, D

Stávající schodiště budou zachována a po zhodnocení jejich stavu bude ve **4.etapě** provedena jejich rekonstrukce (pískování, doplnění schodišťových stupňů, repase). Zábradlí i madla zůstanou zachována stávající a budou repasována.

### Objekt A

Stávající schodiště na objektu A slouží jako chráněná úniková cesta. V **1.etapě** je nutné provést revizi systému odvětrání – ověření funkčnosti systému!

## d2. Svislé nenosné konstrukce

### d2.1. Zdivo příček

Vnější obvodový plášť je navržen z cihelných tvárnic Porotherm 24 P+D s tloušťkou zdiva 240 mm. Zdivo obvodového pláště bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z EPS - F.

Vnitřní příčky v objektech jsou navrženy cihelné z příčkových Porotherm. Tloušťky jsou navrženy s ohledem na akustické požadavky na dělicí konstrukce dle ČSN 73 05 32.

#### Stěny mezi učebnami

Budou vyzděny z tvárnic Porotherm 24 P+D tl. 24 cm.

Katalog firmy Wienerberger uvádí pro tvárnice Porotherm 24 P+D laboratorní hodnotu indexu stavební vzduchové neprůzvučnosti  $R_w = 52$  dB (hodnota stanovena výpočtem) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek  $275 \text{ kg/m}^2$ .

#### Stěny mezi učebnami a chodbami a mezi učebnami a vedlejšími místnostmi, dále mezi kanceláři a mezi kanceláři a vedlejšími místnostmi (sborovna, ředitelna, kabinety apod)

Budou vyzděny z tvárnic Porotherm 17,5 P+D.

Katalog firmy Wienerberger uvádí pro tvárnice Porotherm 17,5 P+D laboratorní hodnotu indexu stavební vzduchové neprůzvučnosti  $R_w = 45$  dB (hodnota stanovena výpočtem) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek  $215 \text{ kg/m}^2$ .

Při stavebních pracích je nutné dodržet veškeré technické požadavky výrobce cihel. V místech napojení příček na zděné konstrukce budou použity ploché kotvy z nerezové oceli. Kotvy budou vkládány do každé druhé ložné spáry. Zdivo příček bude v rozích provázáno. Mezera mezi poslední vrstvou zdiva a stropem bude z důvodu průhybu stropu vyplněna stlačitelným materiálem. U akustických stěn bude spára plně zazděna. Veškeré prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny systémovými ucpávkami např. Hilti, Intumex, Promaseal. Podrobně viz požární řešení.

Prostupy příčkami budou provedeny dodatečně podle projektů a požadavků jednotlivých profesí. Šachetní zděné stěny budou provedeny až po instalaci všech rozvodů.

#### OBEČNÉ

- u zdiva obecně popsany detail u stropu, sloupu a stěny z hlediska parametrů:

- akustických, požárních a statických, **např. řešení pomocí min. vata, požární tmel a akrylátová spára**

- stěny kótovány bez omítek

- akustické a tepelné parametry příček - minimálně normové požadavky

Veškeré zděné konstrukce budou prováděny v souladu s technickými podklady výrobce!

## **d2.2. Předstěny**

### Předstěny – instalace, konstrukce

Veškeré předstěny pro vedení instalací budou provedeny ze SDK konstrukcí, výška a tloušťka viz. výkresová část.

### Předstěny – akustika

Stěna mezi stávající učebnou hudební výchovy a novou odbornou učnou č. A3.11ve 3.NP

Ke stávající stěně provedené dle podkladů objednatele z tvárnic Ytong tl. 300 bude provedena předstěna ze zdvojených sádkartonových desek tl.2 x 9 mm.. Předstěna bude k příčce upevněna pomocí stojin z ocelových profilů. Stojiny budou bodově připevněny k nosné stěně (pomocí hmoždinek apod.). Tyto stojiny musí být opatřeny izolačními terči, obvykle z pružné pryže, které budou umístěny ve spodní a horní části stojiny ( styk s podlahou, stropem). Strop musí vyhovět požadavku požární odolnosti REI 30.

### Stěna mezi dílnou a družinou

Ke stěně vyzděné z tvarovek Porotherm 25AKU bude provedena předstěna ze sádkartonových desek tl.12,5mm.. Předstěna bude k příčce upevněna pomocí stojin z ocelových profilů. Stojiny budou bodově připevněny k nosné stěně (pomocí hmoždinek apod.). Tyto stojiny musí být opatřeny izolačními terči, obvykle z pružné pryže, které budou umístěny ve spodní a horní části stojiny ( styk s podlahou, stropem). Mezera mezi SDK deskou a zdívem v lt.50mm bude vyplněna rohoží z minerálních vláken.

Předstěny budou provedeny ze systému W112 , jednoduchý rastr, dvojité opláštění. Ocelový profil 50 (CW, UW) + sádkartonová deska 2x 12,5 mm. Typ desky bude dle vlastností prostoru, do kterého je příčka umístěna.

Všechny SDK příčky budou oboustranně dvojité opláštěné s vloženou izolací tloušťky dle tloušťky příčky.

Stavební deska obyčejná GKB : Tato deska se používá v interiérech s relativní vlhkostí menší než 65% při teplotě 20°C. Desky se používají pro suché prostory, běžné příčky a podhledy, i pro ostatní konstrukce bez protipožárních požadavků.

Označení: Na zadní straně je modré písmo uprostřed desky.

Stavební deska impregnovaná GKBI : Impregnované desky se používají v prostorách s vyšší relativní vlhkostí do 75%, nebo 85% po dobu delší než 10 hodin, se 100% vlhkostí po dobu menší než 2 hodiny během 24 hodin, při teplotě 20°C. Desky se používají do koupelen, sprch a umývár. Označení: Na zadní straně je modré písmo uprostřed desky. Deska je celá potažena speciálním kartonem zelené barvy.

Stavební deska protipožární GKF : Deska protipožární, jejímž základem je sádrové jádro, vyztužené skelným vláknem a tím je deska odolnější proti případnému požáru. Sádkartonová deska je na celém svém povrchu a také delších hranách opláštěná speciálním kartonem.

## **d3. Ocelové konstrukce**

Ocelové konstrukce zábradlí a pomocné konstrukce viz. oddíl zámečnické konstrukce. Nosné ocelové konstrukce viz část F.2 – Stavebně konstrukční část.

## **d4. Povrchy**

### **d4.1. Stěny**

#### **d4.1.1 Všeobecně**

Sádkarton použitý v místnostech s mokřým provozem musí být určen do vlhka, tzn. impregnované sádkartonové desky (zelené).

Konkrétní povrchy stěn jsou popsány v tabulkách ve výkresové dokumentaci stavební části a ve výpisu skladeb konstrukcí.

#### **d4.1.2 Zděné konstrukce**

Zděné konstrukce v bytech budou opatřeny jednovrstvou, hladkou sádrovou omítkou tl. 15mm. Na všech vnitřních i vnějších rozích budou osazeny kovové omítkové lišty. Vyztužení omítky bude provedeno při přechodu mezi dvěma materiály (např. zdivo - beton)

Na omítnutou zděnou konstrukci bude realizován finální povrch (nátěr nebo obklad).

#### **d4.1.3 Sádrokartonové konstrukce**

Je navrženo SDK opláštění ocelových konstrukcí jako protipožární ochrana a SDK konstrukce instalačních předstěn, případně sádrokartonové podhledy. SDK desky budou přetmeleny a spáry vyztuženy systémovými prvky a opatřeny finálním povrchem (nátěrem). V místech, kde jsou umístěny SDK konstrukce ve vlhkém prostředí, bude použit SDK v impregnované úpravě.

Stavební deska obyčejná GKB : Tato deska se používá v interiérech s relativní vlhkostí menší než 65% při teplotě 20°C. Desky se používají pro suché prostory, běžné příčky a podhledy, i pro ostatní konstrukce bez protipožárních požadavků.

Označení: Na zadní straně je modré písmo uprostřed desky.

Stavební deska impregnovaná GKBI : Impregnované desky se používají v prostorách s vyšší relativní vlhkostí do 75%, nebo 85% po dobu delší než 10 hodin, se 100% vlhkostí po dobu menší než 2 hodiny během 24 hodin, při teplotě 20°C. Desky se používají do koupelen, sprch a umývár. Označení: Na zadní straně je modré písmo uprostřed desky. Deska je celá potažena speciálním kartonem zelené barvy.

Stavební deska protipožární GKF : Deska protipožární, jejímž základem je sádrové jádro, vyztužené skelným vláknem a tím je deska odolnější proti případnému požáru. Sádrokartonová deska je na celém svém povrchu a také delších hranách opláštěná speciálním kartonem.

#### **d4.1.4 Keramické obklady**

Všechny vyznačené místnosti s mokřým provozem nebo s požadavky na snadnou údržbu mají stěny obloženy keramickými obklady. Obklady budou formátu 300/600 mm, rektifikované, slinuté, kladené beze spár.

Prostory s obklady jsou specifikovány na výkresech půdorysů stavební části. Vnitřní keramické obklady stěn budou provedeny do výšky podhledu (stropu). Ve vnějších rozích budou osazeny obkladové plastové rohové lišty bílé barvy – např. SCHLÜTER SYSTEMS, nebo obdobné stejných vlastností.

#### **d4.1.5 Povrch obvodového pláště**

##### Stávající objekty:

Stávající obvodový plášť je zděný, opatřený omítkou. Před započítáním prací budou jednotlivé fasády prohlédnuty a poškozené části omítky odstraněny. V místech poškození bude obvodový plášť doplněn novým omítkovým systémem s malým odporem proti prostupu vodních par.

Barevnost venkovní fasády bude provedena dle výkresů pohledů. Před aplikací barvy na fasádu se na SDK desky vytvoří vzorky barev a po porovnání se vybere vhodnější variantní řešení.

Při aplikaci musí být dodržen technologický postup výrobce.

##### Kontaktní zateplovací plášť

Fasádní zateplovací systém bude proveden dle technologického předpisu firmy dodávající ucelený systém (např. Baumit, Terranova apod). Při provádění budou dodrženy technologické postupy a projektovou dokumentací navržené skladby popř. technologický předpis výrobce, který je nadřazen skladbám uvedeným v projektu. V místech do 500 mm nad úrovní upraveného terénu a pod trémem bude použit extrudovaný polystyrén.

##### Prosklená obvodová konstrukce

Prosklená fasáda bude tvořena fasádním systémem z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem; zasklení dvojsklem, povrchová úprava: elox, prášková barva v odstínech dle RAL. (např. Schüco FW 50+ / FW 60+). Systém musí být kompatibilní s novými okenními prvky.

Svislá nosná konstrukce – sloupky jsou navrženy v rastru 900mm a v rastru 1200mm pro možnost umístění dveřních a okenních otvorů  $v=2500\text{mm}$ , kotvené do stropních desek. V místech, kde jsou vnitřní rohy fasády, je požadavek na požární odolnost skel a konstrukce – viz. výkresová dokumentace. V případech, kde je možnost přímého kontaktu žáků s prosklenou fasádou z interiéru a exteriéru, je navrženo prosklení z bezpečnostního skla.

Zábradlí na terasách, tzn. nad respiriem a nad tělocvičnou směrem do atria, bude z ocelových žárově zinkovaných sloupků s výplní z kaleného skla dimenzované na pohyb žáků. Kalené bezpečnostní sklo bude uchyceno proti vysmeknutí k nosné ocelové konstrukci bodově nebo do lišt + vytmelení, min. 100mm nad pochozí plochou z dlažby na podložkách. Horní hrana zábradlí bude min. 1000mm nad pochozí plochou.

**Skladby konstrukcí byly navrženy s ohledem na splnění požadavků normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Ověření výpočtem provedla fy. Dektrade viz. příloha č.2 technické zprávy.**

#### **d4.2. Podlahy**

Jednotlivé povrchy místností jsou specifikovány na výkresech půdorysů stavební části.

Při provádění skladeb je nezbytné dodržet technologické předpisy jednotlivých materiálů, včetně technologických pozastávek.

Dilatace podlah budou provedeny v souladu s platnými normami, předpisy a technologickými požadavky. Na vhodných místech budou použity dilatační prvky – lišty např. SCHLÜTER SYSTEMS, BONA, nebo obdobné stejných vlastností.

##### Keramická dlažba

Obklady budou formátu 300/600 mm, rektifikované, slinuté, kladené beze spár. V případě, že na styku dlažby a soklu prochází dilatace, bude spára vyplněna trvale pružným tmelem.

Při přechodu dlažba x dlažba musí být v prostoru dveří zhotovena dilatační spára! Tato spára bude zhotovena i v těch případech, kdy je sousedních prostorách shodný typ dlažby a navazující způsob pokládky s probíhajícími spárami. Přechod dlažba x jiná podlahová krytina je řešen přechodovou lištou.

Styk keramické podlahy a stěny (omítky) bude řešen plechovou lištou, tl. 1 mm a výškou 50 mm s povrchovou úpravou - komaxit, antracit, matný.

Rozsah hydroizolace v šatnách a WC: Celoplošně bude aplikována hydroizolační stěrka pro keramické dlažby do výšky 150 mm nad úroveň čisté podlahy popř. do výšky obkladu v místech sprchového koutu a 1500 mm v místě umyvadla.

##### Přírodní linoleum

Plošná metrážová podlahová krytina na bázi přírodních materiálů – přírodní linoleum - např. Novoflor extra. Antialergické, bakteriostatické - potlačující růst a množení mikroorganismů a patogenů.

V místě přírodního linolea bude proveden systémový sokl nebo kraj opatřen systémovou lištou.

##### Dřevo - parkety

Nová dřevěná podlaha je navržena do prostoru přednáškového sálu.

Tělocvična bude opatřena dřevěnou podlahou (např. KAHRS Dub Activity Floor) na pružném dřevěném roštu. Celková tloušťka skladby podlahy je uvažována 30 mm.

Ve stávajících objektech bude provedena výměna stávajících parket za novou plovoucí podlahu s dřevěnou nášlapnou vrstvou, alternativně budou po posouzení stavu parkety renovovány.

##### Betonová podlaha

V objektu 102, technických a skladových prostorách bude provedena strojově hlazená betonová podlaha, betonová deska tl. 50 mm vyztužená kari sítí.

Betonový povrch budou mít vyrovnávací rampy v nových i stávajících objektech a schodiště v nových objektech. Dle požadavku na protiskluzovou úpravu bude povrch betonové podlahy upraven kartáčováním, nebo opatřen vsypem.

Styk betonové podlahy a stěny bude řešen plechovou lištou, tl. 1 mm a výškou 50 mm s povrchovou úpravou - komaxit, antracit, matný.

#### Lité Teraco

Chodby v objektu 104 (4.etapa) a chodby v objektu D (2.etapa) u nově navrženého schodiště budou opatřeny nášlapnou vrstvou z litého Teraca.

Styk teracové podlahy a stěny bude řešen plechovou lištou, tl. 1 mm a výškou 50 mm s povrchovou úpravou - komaxit, antracit, matný. Dilatační spáry budou řešeny ocelovou lištou s povrchovou úpravou - komaxit, antracit, matný

#### Čistící zóna

##### Venkovní

Před hlavním vstupem do objektu 101, bude provedena venkovní gumová čistící rohož.

##### Vnitřní

V místnosti zádveří, v objektu 101, bude provedena textilní čistící rohož.

**Design a barevnost všech povrchových vrstev podlah bude určen architektem projektu a ve vzorcích předložen investorovi k odsouhlasení!**

### **d4.3. Podhledy, obklady**

Jednotlivé typy podhledů jsou specifikovány na výkresech půdorysů stavební části.

Plné SDK podhledy budou instalovány na WC, šatnách, chodbách a technických místnostech, v minimální nutné míře pak pro zakrytí instalací v dalších prostorách. Ve vlhkém prostředí budou provedeny SDK podhledy s impregnovaným povrchem do vlhka (zelený),

SDK podhledy šikmé i horizontální v podkroví a SDK obklady ocelových prvků nosných konstrukcí budou provedeny v souladu s podmínkami požárně bezpečnostního řešení!!

SDK podhledy budou z desek tl. 12,5mm (v podkroví 15mm) šroubované na systémový ocelový rošt, včetně bandáží spár a spojů, vystěrkování, maleb a nátěrů.

Akustické podhledy a obklady byly navrženy dle ČSN 73 0527 na požadované doby dozvuku v prostorách škol. Byly navrženy akusticky pohltivé podhledy v učebnách, přednáškovém sále a tělocvičně ZŠ. Podrobně viz. část B.3 – Akustická studie.

Bezpečnostní obklad v tělocvičně bude proveden po celém obvodu místnosti do výšky nadpraží stávajících otvorů z budovy C. Obklad z desek vysokotlakého laminátu (např. FUNDERMAX) bude ke stěnám přichycen přes dřevěné latě tak, aby byla umožněna pružnost obkladu při případném nárazu do stěny.

Při provádění podhledů je nezbytné dodržet technologické předpisy výrobce jednotlivých materiálů.

### **d4.4. Střechy**

#### Šikmá střecha – stávající objekty

Stávající střechy na objektech A, C, D a E jsou kryty skládanou keramickou krytinou. Jsou v dobrém stavu a budou v nich provedeny v rámci rekonstrukce minimální zásahy. U severního štítu objektu D bude nově osazeno střešní okno – výlez a část krovu zde bude opatřena tepelnou izolací a SDK podhledem. Při přístavbě nového objektu 104 ve 4.etapě ke stávajícímu objektu A, bude nutné upravit část stávající šikmé střechy. Střešní krytina na námětcích napojení bude z pozinkovaného plechu se základním nátěrem a finálním nátěrem v odstínu tmavě šedé barvy, v dražší variantě VM ZINC – Anthra-Zinc. Skladby viz samostatná příloha PD.

Pro využití stávajícího podkroví v části 3.NP objektu A budou do stávající konstrukce krovu osazeny sestavy střešních oken.

### Plocha střecha – nové objekty

Nosná konstrukce střechy je tvořena stejně jako nosná stropní konstrukce běžného podlaží viz. d1.4.1. stropní konstrukce. Nosná konstrukce bude opatřena parozábranou, na kterou bude položena tepelná izolace z EPS 100 v kombinaci s tepelnou izolací POLYDEK s nakaširovaným hydroizolačním pásem typu G200S40, který tvoří první pás hydroizolačního souvrství. Na tento pás se nataví druhý hydroizolační živičný pás např. Elastek 40 special mineral. Hydroizolační souvrství bude zakryto separační vrstvou a přitíženo kačírky.

Podrobněji viz. příloha č. 1 technické zprávy - skladby konstrukcí

## **d4.5. Malby a nátěry**

### **d4.5.1 Všeobecně**

Všechny vnitřní prostory budou vymalovány interiérovými omyvatelnými barvami např. Primalex Fortissimo Color, Při levnější variantě bude použit např. Primalex Plus.

**Design a barevnost všech povrchů stěn bude určen architektem projektu a ve vzorcích předložen investorovi k odsouhlasení!**

Způsob nanášení nátěrů a maleb musí odpovídat požadované kvalitě, tj. nástřikem, resp. válečkem, nátěry budou dvounásobné.

Omítky a betony musí být před nátěrem dostatečně vyzrálé. Nátěry se nesmí provádět pod teplotou +5°C, ani nad průměrnými denními teplotami +30°C. Při provádění omítek je doporučeno použít omítací lišty pro okna a dveře.

### **d4.5.2 Ocel**

Pro ocelové konstrukce bude nátěr aplikován na otryskaný povrch. Vnitřní ocelové konstrukce, které nebudou obloženy SDK, budou provedeny ořezuvzdorným nátěrem, povrchovou úpravou - komaxit, antracit, matný. Vnější budou žárově zinkovány.

## **d5. Izolace :**

### **d5.1. Hydroizolace**

#### **d5.1.1 Hydroizolace podzemních konstrukcí proti zemní vlhkosti:**

##### **Stávající objekty:**

Podrobnější popis viz. d1.4.1 – stropní a podlahové konstrukce – stávající objekty, sanace

##### **Nové objekty:**

Hydroizolační vrstva je navržena pomocí dvou asfaltových pásů (NAPŘ. ELASTEK 40 SPECIAL + GLASTEK 40 SPECIAL). Přejech nad terén musí být zajištěno hydroizolací vytaženou do výšky min. 150mm nad skrápěné plochy.

Podrobněji viz. příloha č. 1 technické zprávy - skladby konstrukcí

#### **d5.1.2 Hydroizolace střech:**

##### **Stávající objekty:**

- Úprava šikmé střechy na objektu A - střešní krytina z titan-zinkového plechu Rheizink nebo z hliníkového plechu PREFALZ podložena pojistnou hydroizolací (např. DELTA TRELA).

##### **Nové objekty:**

- Hydroizolační souvrství je tvořeno ze dvou asfaltových pásů. Tepelná izolace POLYDEK s nakaširovaným hydroizolačním pásem typu G200S40, který tvoří první pás hydroizolačního souvrství. Na tento pás se nataví druhý hydroizolační živičný pás např. Elastek 40 special mineral.

- ukončení izolací teras musí být zajištěno hydroizolací vytaženou do výšky min. 150 mm nad skrápěné plochy. Ukončení hydroizolace na svislé stěně bude provedeno mechanickým kotvením a krycí lištou z titanizinkového plechu.

#### **d5.1.3 Hydroizolace vnitřních konstrukcí:**

- Celoplošně bude aplikována hydroizolační stěrka pro keramické dlažby do výšky 150 mm nad úroveň čisté podlahy popř. do výšky obkladu v místech sprchového koutu a 1500 mm v místě umyvadla.
- celoplošná hydroizolační stěrka bude v přechodech dvou různých podkladních materiálů vyztužena bandáží.

#### **d5.2. Tepelné izolace**

Viz bod e1

#### **d5.3. Radonová izolace**

Vzhledem ke zjištěnému **střednímu** radonovému indexu pozemku, ve smyslu zákona č.18/1997 Sb. a vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb. o radiační ochraně, musí být na stavbě provedena základní opatření proti pronikání radonu z podloží. Obvykle se základním opatřením rozumí vodorovná izolace podkladového betonu, např. asfaltovými pásy s hliníkovou vložkou Fomalbit, Bitalbit S nebo Bitagit 40 AL mineral apod. Za předpokladu kvalitního provedení stavebních prací, zejména těsnosti základových konstrukcí, prostupů inženýrských sítí, kvalitních izolací apod. by neměly být překročeny doporučené směrné hodnoty koncentrací OAR v interiéru nové výstavby 200 Bq.m<sup>-3</sup>.

**Jako hydroizolace spodní stavby bude užito SBS modifikovaných asfaltových pásů Glastek 40 Special a Elastek 40 special, které jsou zároveň izolací proti radonu a vyhovují ochraně proti střednímu radonovému riziku.**

#### **d5.4. Akustické izolace**

##### Podlahy

Konstrukce podlah v nadzemních podlažích jsou opatřeny izolací proti kročejovému hluku (např. EPS T 3500) včetně oddělení konstrukce podlahy od obvodových stěn místnosti pásky z téhož materiálu. Akustická opatření (osazení na izolační podložky) jsou navržena i u prefabrikovaných schodišťových ramen.

##### Podhledy, předstěny, obklady

Akustické podhledy a obklady byly navrženy dle ČSN 73 0527 na požadované doby dozvuku v prostorách škol. Byly navrženy akusticky pohltivé podhledy v učebnách, přednáškovém sále a tělocvičně ZŠ.

##### *Typická nová učebna(2 a 3.etapa)*

strop – širokopásmový zvukoizolační podhled Gyptone line

##### *Přednáškový sál (4.etapa)*

strop nad podiem - plný sádrokartonový podhled

strop nad hledištěm – děrovaný plný sádrokartonový podhled

stěna zadní – akusticky pohltivý obklad (viz tabulka)

##### *Tělocvična (1.etapa)*

strop – širokopásmový zvukoizolační podhled Gyptone line

stěna boční – akusticky pohltivý obklad v ploše min 80m<sup>2</sup>

Akustické předstěny viz kap. D.2.2.

Podrobně viz. část B.3 – Akustická studie

##### VZT

K zabránění přenosů vibrací od vzduchotechnických zařízení budou předkládána tyto opatření:

- rychlost proudění vzduchu v potrubí a distribuční elementy budou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk

- potrubní rozvody budou od klimatizačních zařízení odděleny pružnými dilatačními vložkami
- vzduchotechnické jednotky i potrubí na závěsech budou podloženy gumou
- vřazení tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do místnosti i do venkovního prostoru
- v prostupech stavebními konstrukcemi bude vzduchotechnické potrubí odděleno pružně (obalením pružným materiálem)

Při provádění skladeb je nezbytné dodržet technologické předpisy výrobce jednotlivých materiálů.

## d6. Výplně otvorů:

### d6.1. Okna

#### Stávající objekty:

Převážná většina stávajících oken v objektu jsou okna dvojitá, tzv. špaletová. Ta svou tradiční konstrukcí určují vzhled objektu a jsou proto důležitým architektonickým prvkem. Ve **4.etapě** bude provedena výměna stávajících oken za nová dřevěná okna s izolačním dvojsklem v objektech C a D. Okna budou montována do stávajících otvorů. Budou velikostně i tvarově stejná a bude zachováno i stávající dělení oken. V objektu A budou zachována stávající okna, pouze v nové učebně ve 3.NP (**1.etapa**) budou stávající výplně se žaluziemi nahrazeny okny odpovídající velikosti a členění.

Nové okno ve štítu objektu D realizované ve **2.etapě** bude fungovat jako odvětrání CHÚC, bude opatřeno čidly a otevíráno automaticky a tlačítky z podest schodiště.

#### Nové objekty:

##### Prosklená obvodová konstrukce

Prosklená fasáda bude tvořena fasádním systémem z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem; zasklení dvojsklem, povrchová úprava: elox, prášková barva v odstínech dle RAL. (např. Schüco FW 50+ / FW 60+).

- **V objektu 102 (spojovací krček) budou výklopná okna v prosklené fasádě dodána včetně klapky se servopohonem.**
- **Dveře na terasu budou mít požární odolnost 30 min a budou opatřeny samozavíračem!**

##### Okna - fasádní

Okna v nových objektech budou dřevěná z EUROPROFILŮ bez viditelného napojování rámových profilů, materiál SMRK, dražší varianta - MERANTI lazura přírodní světlý dub.

##### Okna - střešní

V objektu A budou ve **2.etapě** do odborné učebny v 3.NP osazena výklopná střešní okna, v objektu D **ve 2.etapě** střešní okno s funkcí výlezu. Okna budou dřevěná s manuálním ovládáním.

Veškerá okna budou se zasklením tepelně izolačními dvojskly. Součinitel prostupu tepla U skla bude maximálně 1,1 W/m<sup>2</sup>K.

##### Okna – vnitřní

- Vnitřní dřevěná okna umístěna v objektu 105 umožňující průhled do tělocvičny budou zasklena bezpečnostním sklem. Požadavek na akustický útlum 30 dB. .
- Vnitřní dřevěná okna umístěna v objektu C umožňující průhled do tělocvičny budou zasklena bezpečnostním sklem a provedena s požadovanou požární odolností a budou splňovat požadavky dle PBR – viz. F.1.3.
- Vnitřní dřevěná kulatá okna mezi učebnami a chodbami v objektu 105 budou o poloměru 200 mm a 250 mm. Budou splňovat požadavek na akustický útlum 42 dB. Podrobnější specifikace viz. tabulka oken. (alternativa okna, je oboustranné zasklení kulatého otvoru do ozubu

vytvořeného v dělicí přičce, vnitřní povrch kulatého otvoru mezi skly opatřen akusticky pohltivým materiálem, finální podoba oken bude dořešena v prováděcí dokumentaci).

- Vnitřní dřevěná okna v objektu 101 mezi prostorem chodby a skladem přiléhající k učebně, budou splňovat požadavek na akustický útlum 42 dB. Podrobnější specifikace viz. tabulka oken. (alternativa okna, je oboustranné zasklení otvoru do ozubu vytvořeného v dělicí přičce, vnitřní povrch otvoru mezi skly opatřen akusticky pohltivým materiálem, finální podoba oken bude dořešena v prováděcí dokumentaci).

## **d6.2. Dveře**

### **Stávající objekty:**

#### Vstupní dveře

Vstupní dveře do objektu budou v provedení z EURO profilů s výplní PUR, kryté oboustranně dřevěnou lepenou třívrstvou lamelou, prosklené bezpečnostním sklem. Dveře budou vybaveny bezpečnostním zámkem s možností dálkového otevírání a samozavíračem.

#### Vnitřní dveře

Vnitřní dveře budou hladké, plné, bezfalcové, dýhované do dýhovaných obložkových zárubní, opatřené standardní bezpečnostní vložkou. Materiál – bělený dub.

Dveře do toalet (kabinkové dveře) bude použit mechanický zámek s vložkou s knoflíkem (WC soupava - rozeta s olivou a ukazatelem červená-zelená)

Součástí instalace EZS bude implementace elektronicky ovládaných dveří a řízení přístupu do zabezpečených oblastí. Další rozšíření systému o čtečky karet bude řešen podle přání investora v dalším stupni PD.

Dveře na hranici požárních úseků budou splňovat požadavky dle PBŘ – viz. F.1.3.

### **Nové objekty:**

#### Vstupní dveře

Vstupní dveře budou součástí prosklené fasády, která bude tvořena fasádním systémem z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem; zasklení dvojsklem, povrchová úprava: elox, prášková barva v odstínech dle RAL. (např. Schüco FW 50+ / FW 60+).

#### Vnitřní dveře

Vnitřní dveře budou hladké, plné, bezfalcové, dýhované do dýhovaných obložkových zárubní, opatřené standardní bezpečnostní vložkou. Materiál – bělený dub.

### **Pohyblivé dělicí stěny**

- panely (resp. sestava panelů) bez zvýšených nároků na akustické a požární požadavky, hladký povrch, povrchová úprava – dýha bělený dub,

### **Sanitární příčky, WC kabiny**

Systémové montované sanitární kabiny, s vlastní stabilitou, vhodné do vlhkého prostředí - WC kabiny, hygienické kabiny a pisoárové dělicí stěny. Budou provedeny desek s povrchem z laminátu.

Součástí instalace EZS bude implementace elektronicky ovládaných dveří a řízení přístupu do zabezpečených oblastí. Další rozšíření systému o čtečky karet bude řešen podle přání investora v dalším stupni PD.

Dveře na hranici požárních úseků budou splňovat požadavky dle PBŘ – viz. F.1.3.

## **d7. Klempířské výrobky**

Na klempířské výrobky bude použit VM ZINC – Anthra-Zinc.

Oplechování střechy bude s dvojitým falcem.

Jedná se zejména o následující klempířské výrobky:

- oplechování atik nových střech, dešťové žlaby a svody
- plechová střecha napojující objekty A a 105
- venkovní parapety oken
- oplechování střešních oken a výlezu na střechu

Veškeré výrobky budou provedeny v souladu s příslušnými prováděcími normami především s ČSN 73 3610.

## **d8. Zámečnické výrobky**

Zámečnické výrobky, kryté konstrukcí (sloupy, překlady, poklopy, plošina v kotelně), budou ošetřené nátěrem proti korozi a finálním nátěrem v barvě dle požadavků architekta. Nátěry budou provedeny minimálně třívrstvě (základ + dva vrchní nátěry).

Jedná se především o:

- zábradlí balkonu a teras – hliníkové sloupky se skleněnou výplní v návaznosti na hliníkový fasádní systém (povrchová úprava dle fasádního systému). Zábradlí na terasách, tzn. nad respiriem a nad tělocvičnou směrem do atria, bude z ocelových žárově zinkovaných sloupků s výplní z kaleného skla dimenzované na pohyb žáků. Kalené bezpečnostní sklo bude uchyceno proti vysmeknutí k nosné ocelové konstrukci bodově nebo do lišt + vytmelení, min. 100mm nad pochozí plochou. Horní hrana zábradlí bude min. 1000mm nad pochozí plochou.
- zábradlí a madla u vnitřních schodišť z ocelové pásoviny, kruhové schodiště v SO105, vyrovnávací schody v přednáškovém sále
- konstrukce ohrazení stání pro popelnice
- rámy čistících zón, dilatační lišty teracových podlah, architektonické prvky na fasádě
- protidešťové žaluzie
- vnější parapety a ostění oken (orámování okenních sestav)

## **d9. Truhlářské výrobky**

Vnitřní parapetní desky oken budou z MDF desek potažené dýhou v provedení dle výběru architekta. Na venkovní parapety bude použit VM ZINC – Anthra-Zinc.

Schodišťová madla z masivního dřeva – dub, budou kotvena k ocelovým konstrukcím schodišťových výplní, alt. konzolami do schodišťových zdí. Průřez madla budou ve tvaru půlkruhu, nebo zaobleného obdelníku.

Vybavení interiéru volným zařízením a kuchyňskými sestavami není součástí stavební dodávky.

## **d10. Barevné řešení**

Barevné řešení fasády – návrh viz pohledy – konečné řešení bude schváleno architektem a investorem objektu.

## E) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

### e1. Tepelné izolace

- 1) Zděné obvodové konstrukce budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem. U zděných konstrukcí je uvažováno s deskami určenými pro kontaktní fasádu z EPS - F tl. 180mm. V místě železobetonových konstrukcí je tepelná izolace zesílena na 200mm. V místě tělocvičny (objekt 104) je tepelná izolace navržena v tl. 140 mm.
- 2) Tepelná izolace plochých střech a teras je navržena z desek EPS 100 S STABIL, doplněná tepelnou izolací POLYDEK. Tloušťky tepelné izolace viz. skladby konstrukcí.
- 3) Tepelná izolace v rámci proskleného fasádního systému bude provedena z minerálních vláken, dle technických požadavků výrobce.
- 4) Balkónové desky v SO105 a markýza nad vstupem jsou řešeny jako prefabrikované, tepelné mosty jsou přerušeny osazením izolačního balkónového nosníku.
- 5) Podlaha na terénu je zateplena izolací z desek EPS 150 S STABIL tl. 80 mm
- 6) Podlahy stávajících objektů na terénu budou zatepleny EPS 150 STABIL tl. 80 mm, v rámci projektu sanací, který není součástí dokumentace a bude upřesněn v dalším projektovém stupni
- 7) Krov nové učebny ve 3.NP objektu A včetně návaznosti na plochou střechu a prostor CHÚC v objektu D budou zatepleny vložení tepelné izolace mezi krokve a pod krokve, opatřeny parozábranou a SDK podhledem.

Pro zateplovací systém budou použity certifikované doplňky a prvky jednotlivých výrobců. Budou dodrženy technologické předpisy výrobců jednotlivých materiálů a požární řešení.

Tepelné izolace rozvodů TZB jsou popsány v příslušných částech TZ jednotlivých profesí.

Tepelná izolace (plní i funkci ochrany hydroizolace) pod terénem a 500 mm nad terénem je navržena jako XPS.

**Skladby konstrukcí byly navrženy s ohledem na splnění požadavků normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Ověření výpočtem provedla fy. Dektrade viz. příloha č.2 technické zprávy.**

### e2. Okna

#### Obecně

Součinitel prostupu tepla celého okna musí dosahovat max.  $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Zasklená tepelně-izolačním dvojsklem se souč. prostupu tepla skla max.  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Vstupní dveře do objektu musí splňovat normu ČSN 73 0540.

## F) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

### f1. Geologické a hydrogeologické poměry

#### **GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY – Geologická služba, s.r.o. – 1.6.2009**

Pozemek má přibližně lichoběžníkový tvar a je svažité od severovýchodu k jihozápadu. Nadmořská výška lokality je cca 485 m n.m. Zájmového území leží ve velmi mírném svahu, který upadá

následkem eroze až k řečišti Sázavy. Ze všeobecného hlediska lze geologické poměry v širším okolí zájmového území charakterizovat jako jednoduché.

Podzemní voda nevytváří souvislý horizont. Je vázána na propustnější polohy alterovaných či druhotně porušených rul. Podle výsledků laboratorních zkoušek není podzemní voda agresivní. Sledované ukazatele byly ověřeny pod mezními hodnotami XA1 chemického působení podle ČSN EN 206-1. V nejbližším okolí byla průzkumnými pracemi podzemní voda zastižena v hloubkách okolo 4 metrů pod povrchem terénu se závěrem, že ve srážkově bohatších obdobích může vystoupat až na úroveň 2 metry p.t.

Povrchové vrstvy navážek jsou většinou středně uhlé, silně nehomogenní a jako základová půda nevhodné. Jsou mocné od 1,4 do 1,6 metru.

Zatřídění zemin jako základových půd dle ČSN 73 1001 – Základová půda pod plošnými základy:

Podle provedené dokumentace a výsledků laboratorních zkoušek byla zemina označena jako (písečný) štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, vápnitý, středně uhlý.

Hodnota tabulkové výpočtové únosnosti  $R_{dt} = 195 \text{ kPa}$  pro hloubku založení 1 m a šířku základu 0,5 m (násobeno součinitelem 0,65 pro zeminu středně uhlou).

Z inženýrskogeologických údajů je zřejmé, že základové poměry v území výstavby jsou jednoduché, pro stavební záměr je staveniště vhodné.

Podzemní voda zásadním způsobem neovlivní stavbu základů, pokud nebudou hlouběji než 2 metry pod povrchem terénu, není agresivní dle ČSN EN 206-1. Základy budou izolovány proti zvýšené zemní vlhkosti.

S ohledem k jednoduchosti základových poměrů a k předpokládané konstrukční náročnosti staticky neurčitého objektu je nutné při návrhu základů postupovat podle zásad 2. geotechn. kategorie, tj. nutnost statického posouzení podle mezních stavů s použitím směrných normových nebo lépe místních charakteristik základové půdy.

V průběhu výstavby je doporučena ochrana základové půdy proti nepříznivým vlivům (čl. 35 ČSN 73 1001), ačkoli zemina je charakterizována jen jako mírně namrzavá.

## f2. Základy

Viz. bod d1.2.

## G)VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ

Vzhledem k využití stavby výhradně pro potřeby školy budou zde umístěny pouze standardní technologie související s vlastním provozem objektu (VZT, topení, ...).

V průběhu výstavby bude zajištěna ochrana stávající vzrostlé zeleně a po dokončení výstavby budou provedeny vegetační úpravy volných ploch.

Součástí předkládané dokumentace pro získání stavebního povolení je hluková studie, řešící dopady provozu areálu.

Objekty budou napojeny na jednotnou kanalizační soustavu.

## H)DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Řešené území se nachází v centrální části města, historické budovy areálu školy tvoří přímo uliční frontu Bechyňova náměstí. Severní část pozemku školy přiléhá k ulici Česká a sousedí s nově vybudovaným sportovním areálem s venkovními hřišti a venkovním koupalištěm.

Stávající hlavní vstup do školy je z náměstí, kde jsou i parkovací stání, využívaná návštěvníky a pracovníky školy.

Stávající dopravní a komunikační napojení provozů školy je plně orientováno na Bechyňovo náměstí. Návrh stavebních úprav mění tuto orientaci, hlavní vstup do objektu školy včetně příjezdu a obslužného parkoviště je navržen z ulice České.

Z této ulice jsou ke vstupům do školy a průchodu na náměstí navrženy dva chodníky ze zámkové dlažby, rozšířené zpevněnými zatravněnými pruhy tak, aby byl umožněn příjezd pro požární techniku. Pro potřeby požárního zásahu jsou vytvořeny dvě nástupní plochy, opět jako zpevněná travnatá komunikace

Pro parkování zaměstnanců a návštěvníků školy je podél České ulice navrženo parkoviště pro **12 osobních aut** skupiny O2. Parkovací místa jsou za chodníkem, délka kolmého stání je 5,00m. Šířka stání je 2,50m. V rámci parkoviště jsou vyhrazena 2 stání pro tělesně postižené (šířka stání je 3,50m).

Spojovací chodník mezi Čechovou ulicí a Bechyňovým náměstím bude až k rozšíření v délce cca 40m vybourán, vybouraná zámková dlažba se použije dle rozhodnutí investora. V tomto úseku se provede nový zesílený chodník (pro možný pojezd vozidel integrovaného záchranného systému a údržby). Směrově i výškově bude sledovat stávající chodník, s tím, že nový chodník bude lícovat se západním krajem původního v šířce 2,25m s rozšířením ve vjezdu. V místě ukončení bude plynule navazovat na stávající plochu.

Pro občasný příjezd vozidel integrovaného záchranného systému a údržby je navrženo rozšíření zesíleného chodníku o pruh zatravněné cesty. Šířka rozšíření cesty je 1,75m a výškově sleduje chodník. Trasa bude lemována betonovým obrubníkem do lože z betonu s nášlapem horní hrany +6cm pro lepší orientaci vedení cesty.

Pro nevidomé je na šířku vjezdu vodící pás šířky 40cm z dlažby se speciální plastickou úpravou.

Obrubník u vozovky je vodorovný nebo ve sklonu max. 1:8 jako nájezdová rampa. Barva dlažby varovného pásu by měla být kontrastní proti barvě použité na chodníku. Obvykle se používá barva na tyto prvky červená.

Nový nástupní chodník do školy je z České ulice. Chodník je široký 5,10m a je veden šikmo k objektu školy, kde tvoří se zelenými ostrůvky nástupní prostor. Tento přístupový chodník vč.nástupního prostoru bude řešen jako zpevněný s ohledem na možnost pojezdu vozidel integrovaného záchranného systému a údržby.

Pro možnost příjezdu a zásahu požárních vozidel je u objektu rozšířená plocha s nájezdem. Tvar a rozměry jsou zřejmé ze situace, výškově sleduje chodník. Trasa bude lemována betonovým obrubníkem do lože z betonu s nášlapem horní hrany +6cm pro lepší orientaci vedení cesty.

Podrobnější informace viz. část dokumentace Komunikace.

## I) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY

Vzhledem ke zjištěnému **střednímu** radonovému indexu pozemku, ve smyslu zákona č.18/1997 Sb. a vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb. o radiační ochraně, musí být na stavbě provedena základní opatření proti pronikání radonu z podloží. Obvykle se základním opatřením rozumí vodorovná izolace podkladového betonu, např. asfaltovými pásy s hliníkovou vložkou Foalbit, Bitalbit S nebo Bitagit 40 AL mineral apod. Za předpokladu kvalitního provedení stavebních prací, zejména těsnosti základových konstrukcí, prostupů inženýrských sítí, kvalitních izolací apod. by neměly být překročeny doporučené směrné hodnoty koncentrací OAR v interiéru nové výstavby 200 Bq.m<sup>-3</sup>.

**Jako hydroizolace spodní stavby bude užito SBS modifikovaných asfaltových pásů Glastek 40 Special a Elastek 40 special, které jsou zároveň izolací proti radonu a vyhovují ochraně proti střednímu radonovému riziku.**

Součástí předkládané dokumentace pro získání stavebního povolení je hluková studie, řešící dopady provozu základní školy. Hluk ze všech technologických zdrojů navržených v projektovaných domech nesmí v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru stávajících i nově navržených staveb v součtu překročit hygienické limity hluku pro denní dobu LAeq = 50 dB.

## J) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

### j1. Podklady pro vypracování projektu

- Vydané územní rozhodnutí s nabytím právní moci
- Konzultace s investorem
- Prohlídka místa stavby
- Konzultace se specialisty jednotlivých profesí
- geodetické zaměření a zaměření stávajícího stavu budov – v květnu 2009 vypracovala firma THEODAT Brno, s.r.o., ing. Osinová

- dendrologický průzkum - v červnu 2009 zpracovala ing.arch.Pavčina Čepelková
- rešerše inženýrskogeologických podkladů – v červnu 2009 zpracovala Geologická služba, s.r.o., RNDr.Miloš Mikolanda
- posudek o stanovení radonového indexu pozemku – v červnu 2009 zpracovala Geologická služba, s.r.o., RNDr.Miloš Mikolanda
- stavebně technický průzkum – v červnu 2009 vypracovala firma NV engineering, s.r.o., ing.Martin Volf
- geologický průzkum – v červenci 2009 zpracovala Geologická služba, s.r.o., RNDr.Miloš Mikolanda
- Studie denního osvětlení, zpracovaná ing. Koubelovou v říjnu 2009
- Akustická studie, zpracovaná ing. Koubelovou v říjnu 2009
- Sanace – průzkum a posouzení konstrukcí – 21.10.2009 - Jiří Samec, IMESTA, spol. s r.o.
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu
- Nakládání s odpady a manipulace s odpady se musí řídit zákony číslo 185/2001 Sb. a 167/1998 Sb.

## j2. Požadavky na kvalitu provedení

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhlášky č. 491/2006 Sb., a vyhlášky č. 502/2006 Sb. a s požadavky příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší.

Je nutno řídit se pokyny, požadavky a technickými předpisy a podnikovými normami výrobců a dodavatelů jednotlivých materiálů, výrobků a systémů.

Veškeré použité materiály musí být pro daný typ použití výrobcem výslovně určeny.

Práce mohou být provedeny pouze kvalifikovanými pracovníky a firmami, které se mohou prokázat příslušnou kvalifikací a referencemi.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu § 108 Stavebního zákona č. 183/2006 Sb., zákona č. 22/97 Sb., nařízení vlády č. 178/97 Sb. V platném znění a zákonů souvisejících.

## j3. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Veškeré stavební práce budou prováděny odbornou firmou k této činnosti způsobilou. Při provádění stavebních prací i během provozu stavby je nutno dodržovat všechny závazné články platných ČSN a předpisů BOZ.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

Vyhláška č.48/1982 Českého úřadu bezpečnosti práce

Hygienický předpis č. 46 - Směrnice o hygienických požadavcích na pracovní prostředí

ČSN 269030 - Skladování - zásady bezpečné manipulace

Dodavatel je povinen při výstavbě dodržovat zejména:

- vybavit pracovníky ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícím prováděným pracem
- bezpečnost v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být provedena na základě dohody se správcí sítí
- při pracích v blízkosti zařízení pod napětím musí zajistit bezpečnostní opatření proti dotyku či přiblížení

- staveniště musí být zabezpečeno proti vstupu veřejnosti, označeno
- všechny otvory a jámy, kde hrozí nebezpečí pádu musí ohradit nebo zajistit
- před započítím zemních prací musí být vyznačena podzemní vedení a jiné překážky vč. ochranných pásem
- výkopy musí být zajištěny, ohrazeny a zřízen přechody se zábradlím (u kanalizace), do výkopu budou zřízeny bezpečné sestupy, stěny výkopů budou zabezpečeny proti sesutí dle projektu
- u podzemních pracích musí být práce prováděny v souladu s projektem a stanovenými podmínkami
- při betonáži stropů musí dodržovat ČSN 73 8101 – Podpěrná lešení
- při provádění betonových konstrukcí se řídí ČSN 73 24000 – Provádění betonových konstrukcí,
- pro ruční přepravu zajistí bezpečné komunikace
- zděné konstrukce dle ČSN 73 2310 – Provádění zděných konstrukcí
- při použití zvedacích prostředků musí respektovat ČSN 27 0144 – Zvedací zařízení a ČSN 27 0143
- při práci ve výškách zajistí bezpečnost pracovníků ČSN 73 8101, ČSN 73 8106, ČSN 74 3305 – Ochranné a záchytné konstrukce, ochranná zábradlí
- prostory nad kterými se pracuje musí být zajištěny
- při pracích na střeše musí být pracovníci chráněni proti pádu a propadnutí
- při pracích se stroji a strojními zařízeními musí dodržovat jednotlivé provozní předpisy
- ČSN 73 8120 – Stavební plošinové výtahy
- ČSN 27 4002 – Výtahy
- ČSN 26 9030 – Skladování
- ČSN 69 001 – Tlakové nádoby stabilní
- SN 65 0201 – Hořlavé kapaliny

#### j4. Závěrečná ustanovení

V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuální doplnění nebo úpravu projektu.

Dodavatelé všech částí stavby jsou povinni předat spolu s dokončením prací příslušné revize, výsledky tlakových zkoušek, provozní řády, pasporty, atesty, prohlášení o shodě a ostatní záruky, vztahující se k předmětu díla dle platných předpisů a norem.

Při realizaci budou dodrženy všechny podmínky vyplývající z vyjádření DOSS, majitelů a správců sítí.

Navržené materiálové řešení může být upraveno po dohodě s investorem a projektantem.

Prostupy instalačních jader vodorovnou konstrukcí budou po montáži jednotlivých instalací a jejich doplnění objímkami „INTUMEX“ proti šíření požáru zality protipož. zálivkou nebo utěsněny tmelem v úrovni hrubé podlahy.

U hlavních vstupů budou umístěna **zvonková tabla**, která musí mít horní tlačítka umístěná ve výši max. 1,2 m.

Prvky interiéru nejsou dodávkou stavby

Pro realizaci mohou být zvoleny systémy a materiály jiných výrobců než jsou výslovně uvedeny v této Technické zprávě, ale veškeré jejich parametry je nutno brát jako technické minimum. (mohou být použity pouze systémy a materiály kvality stejné nebo vyšší)

**VEŠKERÉ OBCHODNÍ NÁZVY V DOKUMENTACI URČUJÍ POUZE REFERENČNÍ VÝROBEK, MOHOU BÝT NAHRAZENY VÝROBKY JINÉHO VÝROBCE PŘI ZACHOVÁNÍ UŽIVATELSKÉHO STANDARDU A TECHNICKÝCH PARAMETRŮ VČETNĚ NÁVAZNOSTÍ.**

V Praze, duben 2010

Ing. Martin Zlesák