

## 1. Stavebně technické řešení stavby

### 1.1 Popis stávajícího stavu

Stávající školské pavilony „C“ a „D“ MŠ Letná ve Vrchlabí jsou dvoupodlažní nepodsklepené budovy o půdorysných rozměrech cca 14,1 x 17,1 m s plochou střešní konstrukcí.

V 1. a ve 2. NP pavilonů jsou umístěny šatny pro zaměstnance, šatny a umývárny pro děti, prostory pro hraní a odpočinek dětí a hygienické zázemí pro děti a zaměstnance MŠ.

Svislé nosné konstrukce pavilonů jsou provedeny ze systému VELOX, kdy nosné železobetonové jádro tl. 200 mm je obloženo z obou stran heraklitovými deskami tl. 35 mm. Heraklitové desky jsou opatřeny omítkou. Vnitřní příčky jsou vyzděny z cihel převážně tl. 100 mm. Původně navržené monolitické železobetonové žebírkové stropní a střešní konstrukce ze systému VELOX byly v průběhu stavby změněny na konstrukce z keramických panelů tl. 250 mm. V úrovni stropních panelů jsou po obvodě objektu provedeny železobetonové dobetonávky.

Skladba původní podlahy v 1. NP je pravděpodobně tvořena hydroizolací z asfaltové lepenky A500H položené na podkladní betonové desce tl. 150 mm vyztužené sítí. Podkladní betonová deska pravděpodobně ztužuje vysoké a štíhlé betonové základové pasy, které vyrovnávají výškový rozdíl terénu a částečně vystupují nad terén. Mezi základovými pasy vystupujícími nad terén je proveden zásyp zeminou. Na hydroizolaci z asfaltové lepenky byla provedena vrstva experlitobetonu tl. 50 mm a betonové mazaniny tl. 40 mm. Skladba původní podlahy ve 2. NP je pravděpodobně tvořena deskou z pěnového polystyrenu tl. 25 mm, na kterou byla položena asfaltová lepenka A500H. Na asfaltovou lepenku byla provedena betonová mazanina tl. 40 mm a keramická dlažba do maltového lože tl. 20 mm. Pod podlahou pavilonu v 1. NP je veden zděný topný kanál.

Nad střešní konstrukcí je po obvodě objektů provedena betonová atika, betonové jádro atiky tl. 200 mm je obloženo heraklitovými deskami a omítnuto. Skladba původní střešní konstrukce pavilonu je pravděpodobně tvořena spádovým škvárobetonem tl. 50 – 150 mm, na kterém jsou položeny polystyrénové desky tl. 50 mm. Na deskách je položena živičná krytina.

Při opravě střešní konstrukce pavilonů byly na opravenou stávající živičnou krytinu položeny polystyrénové desky tl. 100 mm, geotextilie a krytina z mPVC.

Před jižní stranou pavilonů je umístěna terasa přístupná vnějším schodištěm.

### 1.2 Popis stavebně technického řešení stavby

Předmětem projektové dokumentace je stavba zádveří hlavního vstupu školských pavilonů „C“ a „D“ MŠ. Zádveří u obou pavilonů jsou navržena v prostoru ohraničeném stávajícími předsazenými stěnami a krytém stávající střešní a balkonovou konstrukcí, takže jejich realizací nedojde ke zvětšení zastavěné plochy objektů ani ke zvětšení obestavěného prostoru staveb.

Navrženou stavbou zádveří dojde k rozšíření stávajícího stísněného vstupního prostoru do školských pavilonů „C“ a „D“ a dále ke zlepšení tepelně izolačních vlastností konstrukcí, které ohraničují stávající vstupní chodbu.

Přístup na severní balkon pavilonů bude zrušen a u balkonu bude odstraněno zábradlí. Stávající dveře vedoucí na balkon budou zrušeny a nahrazeny plastovým oknem, pod oknem bude nově vyzděn z porobetonových tvárnic parapet.

Nutné bourací práce se týkají zejména odstranění vchodových dřevěných prosklených dveří do stávající vstupní chodby, odstranění stávající dlažby v části stávajícího závětrí a ve vstupní chodbě a provedení výkopu pro základové konstrukce navrženého zádveří. Dále budou zrušeny dveře a jedno okno na severní balkon a bude odstraněno zábradlí u severního balkonu.

Základové konstrukce zádveří jsou navrženy z betonových pasů z prostého betonu C16/20. Podkladní betonová deska je navržena z betonu C20/25 vyztuženého sítí KARI 6/100-6/100.

Svislé obvodové zdivo je navrženo z cihel pro vnější stěny POROTHERM 30 T PROFI P8 na maltu pro tenké spáry.

S ohledem na nedostatečnou tepelnou izolaci stávajících obvodových konstrukcí, kdy hrozí při použití podhledu riziko promrzání konstrukce stávajícího balkonu i přes jeho zateplení, je pod stávajícím balkonem navržena nová stropní konstrukce zádveří z keramických vložek MIAKO do keramobetonových nosníků POT. Keramobetonové nosníky budou na straně ke stávající obvodové konstrukci uloženy na ocelový profil L 160/160/10, který bude kotvený do betonové konstrukce stěn chemickými kotvami Ø 16 mm umístěných v osových vzdálenostech 500 mm. Nová stropní konstrukce bude z vnější strany opatřena parotěsnou zábranou z asfaltových modifikovaných samolepicích pásů a zateplena deskami z pěnového polystyrenu. Tloušťka pěnového polystyrenu byla zvolena s ohledem na možnost provedení stropní konstrukce pod balkonem a následnou možnost vložení tepelné izolace do prostoru mezi novou stropní konstrukcí a konstrukcí balkonu.

Nová hydroizolace zádveří z asfaltových modifikovaných pásů bude napojena na stávající hydroizolaci podlahy vstupní chodby z asfaltových lepenek.

Nová okna a vchodové dveře jsou navržena plastová, opatřená izolačními dvojskly.

V novém zádveří budou provedeny nové skladby podlah, ve stávající vstupní chodbě a v novém zádveří bude provedena nová dlažba.

V navrženém zádveří a ve stávající vstupní chodbě bude zkontrolováno stávající umělé osvětlení a provedeno nové doplňující. Minimální osvětlenost těchto místností musí být 100 luxů.

Vytápění navrženého zádveří a stávající vstupní chodby bude upraveno tak, aby tyto místnosti byly vytápěny na teplotu 20°.

Vchodové dveře do nového zádveří budou kryty prosklenou stříškou z bezpečnostního skla upevněného na ocelové pozinkované konstrukci. Sklo stříšky bude umístěno pouze mimo půdorys stávajícího objektu.

Stávající dlažba severního balkonu z teracové bude opravena, oplechování kraje balkonu bude nově natřeno, uvolněná dlažba balkonu bude odstraněna a doplněna. V případě, kdy bude zjištěno porušení hydroizolace stávajícího balkonu, bude na stávající dlažbu provedena nová stěrková hydroizolace.

Stávající ponechaná dlažba závětrí z teracové dlažby bude opravena. Podél nového zádveří bude položena nová dlažba stejného typu jako dlažba v závětrí a před vchodovými dveřmi do zádveří bude proveden z dlažby zvýšený schod, který bude navazovat bezbariérově na okolní terén. Podél nového zádveří a podél stávajícího závětrí bude nově proveden, respektive opraven, keramický sokl.

## **2. Zastavěná plocha a obestavěný prostor stavby**

Navrženou stavbou zádveří dojde k rozšíření stávajícího stísněného vstupního prostoru do školských pavilonů „C“ a „D“ a dále ke zlepšení tepelně izolačních vlastností konstrukcí, které ohraničují stávající vstupní chodbu.

Zádveří u obou pavilonů jsou navržena v prostoru ohraničeném stávajícími předsazenými stěnami a krytém stávající střešní a balkonovou konstrukcí, takže jejich realizací nedojde ke zvětšení zastavěné plochy objektů ani ke zvětšení obestavěného prostoru staveb.

## **3. Technické a konstrukční řešení stavby**

### **3.1 Demolice a bourací práce**

Nutné bourací práce se týkají zejména odstranění vchodových dřevěných prosklených dveří do stávající vstupní chodby, odstranění stávající dlažby v části stávajícího závětrí a ve vstupní chodbě a provedení výkopu pro základové konstrukce navrženého zádveří. Dále budou zrušeny dveře a jedno okno na severní balkon a bude odstraněno zábradlí u severního balkonu.

U bouraných konstrukcích se nepředpokládá s výskytem azbestu.

Stavba není podmíněna požadavky na kácení dřevin.

### **3.2 Výkopy**

Bude proveden výkop pro základový pas a skladbu podlahy navrženého zádveří.

### **3.3 Základy**

Základové konstrukce zádveří jsou navrženy z betonových pásů z prostého betonu C16/20. Podkladní betonová deska je navržena z betonu C20/25 vyztuženého sítí KARI 6/100-6/100.

### **3.4 Izolace proti vodě a izolace proti radonu**

Nová hydroizolace zádveří je navržena z asfaltových modifikovaných pásů. Asfaltové pásy budou napojeny na stávající hydroizolaci podlahy vstupní chodby.

Nová stropní konstrukce bude z vnější strany opatřena parotěsnou zábranou z asfaltových modifikovaných samolepících pásů.

V případě, kdy bude zjištěno porušení hydroizolace stávajícího severního balkonu, bude na stávající dlažbu provedena nová stěrková hydroizolace.

### **3.5 Svislé konstrukce**

Svislé obvodové zdivo je navrženo z cihel pro vnější stěny POROTHERM 30 T PROFI P8 na maltu pro tenké spáry.

### 3.6 Střešní konstrukce

S ohledem na nedostatečnou tepelnou izolaci stávajících obvodových konstrukcí, kdy hrozí při použití podhledu riziko promrzání konstrukce stávajícího balkonu i přes jeho zateplení, je pod stávajícím balkonem navržena nová stropní konstrukce zádveří z keramických vložek MIAKO do keramobetonových nosníků POT. Keramobetonové nosníky budou na straně ke stávající obvodové konstrukci uloženy na ocelový profil L 160/160/10, který bude kotvený do betonové konstrukce stěn chemickými kotvami  $\varnothing$  16 mm umístěných v osových vzdálenostech 500 mm.

### 3.7 Úpravy povrchů

Vnější omítky jsou navrženy škrábané ve stejném provedení jako stávající omítky.

Vnitřní omítky jsou navrženy vápenocementové štukové.

### 3.8 Výplně otvorů

Nová okna jsou navržena plastová, barva bílá. Okna budou opatřena izolačními dvojskly se součinitelem prostupu tepla izolačního dvojskla min.  $U_g = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  ve složení 4/16/4 mm, plyn Ar, rám okna  $U_f = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ , min. 6 komor. Tepelná izolace celého okna v závislosti na poměru zasklení  $U_w = 1,20 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ .

Nové vchodové dveře jsou navrženy plastové s proskleným nadsvětlíkem, barva hnědá. Nové vchodové dveře do zádveří budou opatřeny izolačními dvojskly se součinitelem prostupu tepla izolačního dvojskla min.  $U_g = 1,0 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  ve složení 4/16/4 mm, plyn Ar. a plnou výplňovou sendvičovou deskou s PUR pěnou, tl. 44 mm,  $U_p = 0,72 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ . Tepelná izolace celých dveří  $U_d = 1,00 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ . Vchodové dveře budou opatřeny bezpečnostním sklem.

Vnější parapety jsou navrženy z poplastovaného plechu, vnitřní parapety jsou navrženy plastové.

### 3.9 Izolace tepelné, kročejové, zvukové

Nová stropní konstrukce bude z vnější strany zateplena deskami z pěnového polystyrenu tl. 300 mm. Tloušťka pěnového polystyrenu byla zvolena s ohledem na možnost provedení stropní konstrukce pod balkonem a následnou možnost vložení tepelné izolace do prostoru mezi novou stropní konstrukcí a konstrukcí balkonu.

Podlaha zádveří bude zateplena pěnovým polystyrenem tl. 60 mm.

### 3.10 Dlažby a obklady

V prostoru zádveří a původní vstupní chodby budou provedeny nové keramické dlažby.

Stávající dlažba severního balkonu z teracové bude opravena, uvolněná dlažba balkonu bude odstraněna a doplněna. V případě, kdy bude zjištěno porušení hydroizolace stávajícího balkonu, bude na stávající dlažbu provedena nová sěrková hydroizolace.

Stávající ponechaná dlažba zádveří z teracové dlažby bude opravena. Podél nového zádveří bude položena nová dlažba stejného typu jako dlažba v zádveří a před vchodovými dveřmi do zádveří bude proveden z dlažby zvýšený schod, který bude navazovat bezbariérově na okolní terén. Podél nového zádveří a podél stávajícího zádveří bude nově proveden, respektive opraven, keramický sokl.

### **3.10 Konstrukce zámečnické**

Vchodové dveře do nového zádveří budou kryty prosklenou stříškou z bezpečnostního skla upevněného na ocelové pozinkované konstrukci. Sklo stříšky bude umístěno pouze mimo půdorys stávajícího objektu.

### **4. Vliv objektu na životní prostředí**

Neřeší se, jedná se o stavební úpravy stávajících objektů v areálu MŠ.

### **5. Napojení stavby na inženýrské sítě**

Jedná se o stavební úpravy stávajících objektů v areálu MŠ, které nemají vliv na připojení stavby na technickou infrastrukturu.

### **6. Požární zabezpečení stavby**

Požárně bezpečnostní řešení stavby je přiloženo v samostatné příloze.

### **7. Ochrana objektu před škodlivými vlivy**

Neřeší se, jedná se o stavební úpravy stávajících objektů v areálu MŠ.

**Vypracoval: Ing. Pavel Starý**