

1. Předmět projektové dokumentace

Projektová dokumentace se týká stavebních úprav a přístavby objektu ZUŠ č.p. 3 na pozemku parc.č. 271, k.ú. Buštěhrad.

2. Architektonické, výtvarné, dispoziční a provozní řešení

Stávající objekt byl vystavěn ve 2. polovině 19. století. Objekt je částečně podsklepený, zdivo je smíšené. Nad suterénem a přízemím jsou křížové klenby s lunetami v místě oken. Nad patrem je dřevěný trámový strop se samostatnými trámy podhledu. Střešní krytina je přírodní pálená – bobrovky.

Hlavní vstup do objektu je z jihovýchodní strany. Stávající schodiště vede z přízemí do patra, na půdu vede průlez stropem.

Stávající vzhled objektu bude zachován. Střešní krytina byla v nedávné době položena nová. Omítka na fasádě bude opravena, část poškozená vlhkostí provedena nově, a opatřena novým nátěrem.

Válcovitá přístavba schodiště bude umístěna k vnitřnímu rohu půdorysu objektu na severozápadní straně. Výška přístavby bude do úrovně lomu mansardové střechy objektu. Fasáda přístavby bude omítnuta hladkou omítkou a opatřena nátěrem jako fasáda celého objektu, kromě vrchní části, kde bude obklad z měděného plechu. Válcovité okno ve vrcholu přístavby bude z vnější strany opáreno svislými lamelami.

Nová okna budou dřevěná, repliky historických oken, s izolačním dvojsklem. V přístavbě schodiště budou okna a dveře také dřevěná.

Stupně terénních schodů u nového vstupu budou z betonových prefabrikátů, přilehlá plocha bude vydlážděna nepravidelnou kamennou dlažbou.

Stávající vnitřní schodiště bude odstraněno a budou obnoveny původní klenby nad přízemím.

Nový hlavní vstup do objektu ZUŠ bude ze severozápadní strany novou přístavbou schodiště. Původní vstup bude sloužit pro technický provoz objektu a jako únikový východ. Nadzemní podlaží budou nově propojena schodištěm v přístavbě.

U vnitřní dispozice dojde jen k malým změnám vyzdění nových příček a vybourání dveří. V celém prostoru podkroví bude ateliér včetně sociálního zázemí.

Stávající zpevněné plochy v okolí objektu zůstávají beze změny. Oplocení pozemku zůstane také zachováno.

3. Bezbariérové užívání stavby

Do stávajícího objektu je zajištěn bezbariérový přístup na úrovni přízemí.

4. Konstrukční a stavebně technické řešení

Bourací práce:

Stávající schodiště z přízemí do patra bude vybouráno a v místě budou obnoveny původní klenby. V severovýchodní fasádě budou vybourána okna a dveře. Komín z kotelny bude celý odstraněn. Výměna v krovu v místě komína bude odstraněna a budou obnoveny původní prvky krovu. Na půdě bude odstraněna podlaha včetně záklopu.

Zemní práce:

V místě přístavby schodiště bude proveden výkop pro základy. Základová spára bude 1,0 m pod upraveným terénem. Výkopek ze základů bude odvezen na skládku.

Základové konstrukce:

Základová deska přístavby schodiště bude tl. 200 mm z betonu C20/25 XC2 s výztuží podle statického návrhu a bude založena na pasech průřezu 500x500 mm z betonu C16/20 X0.

Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je doporučena přejímka základové spáry statikem nebo geologem. Předpokládaná únosnost základové spáry 150 kPa.

Do stávajících základových konstrukcí nebude zasahováno.

Svislé konstrukce:

Nosná stěna přístavby schodiště bude železobetonová tl. 200 mm z betonu C25/30 XC1 s výztuží podle statického návrhu. Příčky v podkroví budou sádkartonové tl. 100-200 mm.

U ředitelny bude provedena akustická předstěna v místě přilehlé zkušebny.

Vodorovné konstrukce:

Strop nad přístavbou schodiště a schodišťové desky budou železobetonové tl. 180 mm z betonu C25/30 XC1 s výztuží podle statického návrhu.

Nad bouranými otvory v obvodové stěně budou provedeny cihelné klenby, nad otvory ve vnitřních stěnách budou použity ocelové nosníky.

Nová podlaha podkroví bude nesena ocelovými nosníky I240 a I280.

Střecha:

Po vybourání komínu budou obnoveny původní prvky krovu. Vestavba podkroví nebude vyžadovat zásahy do nosných prvků krovu. Prvky krovu, které zůstanou přiznané, budou opatřeny protipožárním nátěrem na odolnost 30 minut.

Stávající šikmá střecha bude z vnitřní strany zateplena minerální izolací min. tl. 240 mm. Na ocelový rošt sádkartonového podhledu bude natažena parobrzda s proměnnou difuzní tloušťkou. Bude nutné prověřit kvalitu stávající pojistné hydroizolace a provedení větrané mezery pomocí kontralatí.

U ploché střechy přístavby bude na betonovou desku, opatřenou penetrací, nataven asfaltový modifikovaný pás s hliníkovou vložkou jako parozábrana. Na spádové klíny z polystyrenu tl. 0-80 mm budou uloženy desky PIR/PUR tl. 120 mm. Kotvená pvc fólie tl. 1,8 mm bude uložena na geotextílii.

Schodiště:

Nové železobetonové schodiště, šířky 1,2 m, v přístavbě bude obloženo keramickou dlažbou. Podstupnice budou zapuštěné, aby byla splněna požadovaná šířka stupně na únikové cestě.

Izolace proti vodě a radonu:

Do stávající hydroizolace spodní stavby nebude zasahováno.

Pod základovou deskou přístavby bude hydroizolace z dvojice asfaltových modifikovaných pásů, jeden s hliníkovou vložkou. Veškeré prostupy hydroizolační vrstvou budou provedeny jako plynotěsné v 1. kategorii těsnosti. Navrhované řešení proti pronikání radonu z podloží vyhovuje pro nízký a střední radonový index pozemku.

V podhledu šikmé střechy bude parobrzda s proměnnou difuzní tloušťkou, stávající pojistná hydroizolace bude prověřena. Na ploché střeše přístavby bude parozábrana z asfaltového modifikovaného pásu s hliníkovou vložkou, hydroizolace bude z kotvené pvc fólie tl. 1,8 mm.

Pod dlažbou a obkladem na wc bude použita hydroizolační stěrka.

Izolace tepelné a akustické:

Stávající šikmá střecha bude z vnitřní strany zateplena minerální izolací min. tl. 240 mm.

Plochá střecha přístavby bude zateplena deskami PIR/PUR tl. 120 mm. Fasáda přístavby bude zateplena minerální izolací s kolmým vláknem tl. 140 mm. Podlaha přístavby bude izolována deskami polystyrenu tl. 140 mm.

Příčka u ředitelny bude opatřena akustickou předstěnou.

Podlahy:

U přístavby budou na základovou desku položeny desky polystyrenu v tl. 140 mm a PE fólie. Kolem stěn bude položen dilatační pásek tl. 10 mm. Na betonovou mazaninu z betonu C16/20 XC1 v tl. 60 mm, vyztuženou sítí, bude nalepena keramická dlažba.

V podkroví bude na ocelové nosníky položen trapézový plech TR 35/207/1,0, na který bude provedena betonová mazanina tl. 60 mm z betonu C25/30 XC1 vyztužená sítí a následně položena systémová deska podlahového vytápění. Kolem stěn bude položen dilatační pásek tl. 10 mm. Na systémovou desku bude proveden anhydrit v tl. 55 mm. Na anhydrit bude položena plovoucí podlaha.

Nová podlaha v místě původního schodiště bude z keramické dlažby.

Podhledy:

V podkroví budou podhledy ze sádkartonových protipožárních desek tl. 15 mm na ocelovém roštu (EI 30 DP3). Stávající omítaný podhled na prkenném podbití v patře bude zachován.

Konstrukce klempířské:

Klempířské prvky - vnější parapety, dešťové svody, oplechování atiky a obklad části fasády přístavby budou provedeny z měděného plechu.

Výplně otvorů:

Nová okna budou dřevěná, vzhledově podle stávajících oken, tmavě hnědá, s izolačním dvojsklem, budou splňovat požadavek na $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. Vnitřní parapety budou dřevěné, vnější parapety budou oplechované měděným plechem. Vnitřní dveře budou dřevěné, plné nebo částečně prosklené, v dřevěné obložkové zárubni.

Okno v přístavbě schodiště na úrovni podkroví bude otevíravé v ploše min. 4 m^2 . Sestava střešních oken na severovýchodní straně střechy bude uložena na hliníkový rám osazený přímo na krokve.

Úpravy povrchů:

Povrchy nových příček budou omítnuty vápenosádrovou omítkou (zděné) nebo stěrkovou omítkou (sádkartonové). Na podlaze budou laminátové lamely nebo keramická dlažba. Na wc bude keramický obklad do výšky 2,0 m.

Fasáda přístavby bude omítnuta hladkou omítkou a opatřena nátěrem jako fasáda celého objektu, kromě vrchní části, kde bude obklad z měděného plechu.

Větrání:

Na wc v podkroví bude nucené větrání. Prostor ateliéru bude větrán přirozeně okny.

5. Stavební fyzika

Tepelná technika:

Obvodové konstrukce přístavby a fasádní výplně otvorů budou splňovat požadavky ČSN 73 0540. Obvodové stěny splňují požadavek na max. $U = 0,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, konkrétně $U = 0,28 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. Střecha splňuje požadavek na max. $U = 0,24 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, konkrétně $U = 0,20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$. Výplně otvorů na fasádě splňují požadavek na max. $U = 1,50 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, konkrétně $U = 1,20 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Třídy energetické náročnosti: neobnovitelná primární energie - D, celková dodaná energie - D, průměrný součinitel prostupu tepla - E, vytápění - E, ohřev tív - C, osvětlení - B

Osvětlení, oslunění:

Přirozené osvětlení nových pobytových prostor v podkroví je dostatečné, plocha oken tvoří min. 10% podlahové plochy, konkrétně 13 %. Proti přehřátí v létě budou prostory chráněny chladicími

jednotkami klimatizace.

Akustika:

Ochrana vnitřních prostor před hlukem je vzhledem ke skladbě konstrukcí obvodových stěn ($R_w=55-68$ dB) a střechy ($R_w>50$ dB) dostatečná. Pro okna je doporučena vzduchová neprůzvučnost min. $R_w=35$ dB.

6. Použité normy

ČSN 73 0532:2010	Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - požadavky
ČSN 73 0540-1	Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3	Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-2	Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov
ČSN 73 0581	Oslunění budov a venkovních prostor – stanovení hodnot
ČSN 73 0601	Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN 73 0802:2009	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0833:2010	Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834	Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
ČSN 73 1901	Navrhování střech - Základní ustanovení
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy - Základní ustanovení
ČSN 73 6056	Odstavné parkovací plochy silničních vozidel
ČSN 73 6058	Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí - Základní ustanovení
ČSN 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb - Základní ustanovení
ČSN P 73 0606	Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
ČSN EN 806-1	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecně
ČSN EN 12056-1	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
ČSN EN 12056-2	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet
ČSN EN 12056-3	Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet

Černošice, leden 2020

Ing. Ondřej Šnobl