

# **MŠ DOBRUŠKA- ZA UNIVERSITOU 875**

## **ZATEPLENÍ BUDOVY, PŘÍSTAVBA ZÁDVEŘÍ A POŽÁRNÍCH SCHODIŠŤ**

### **F.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## F.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### a) účel objektu

Dokumentace řeší stavební úpravy stávající MŠ Za Universitou. Úpravy spočívají především v zateplení obvodového pláště stávající stavby MŠ.

Stavbu tvoří soubor několika vzájemně propojených objektů:

- tři dvoupodlažní učebnové pavilony (každý pavilon obsahuje dvě samostatná oddělení)
- hospodářský pavilon s kuchyní, prádelnou a bytem domovníka
- vstupní přízemní halu propojující oba jižní pavilony
- propojovací chodbu mezi severním pavilonem a vstupní severní halou.

Účelem stavby je především snížení celkové energetické ztráty objektu ve smyslu dotačního programu „Zelená úsporám“.

### b) architektonické, dispoziční a výtvarné řešení, úpravy okolí včetně řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Účelem stavby je provedení zateplení celého obvodového pláště všech objektů stavby- zateplení obvodových stěn, zateplení střešního pláště a výměně oken a vchodových dveří ve smyslu dotačního programu.

Projekt nepředpokládá zateplení podlah přízemí.

V hospodářském pavilonu došlo k výměně oken v nedávné době, a proto budou tato okna ponechána (sklo  $u=1,4$ ; rámy  $u=1,7$ ).

V prostoru propojovací chodby a vstupní přízemní haly bude výrazná část okenních otvorů zazděna s ohledem na požární předpisy (koutová propojení požárních odstupů) a na výsledek energetické studie.

Stavební úpravy nemění základní vzhled budovy – tvar, poloha a velikost budovy. Na severní straně objektu bude provedeno rozšíření vstupní haly a bude zde vytvořeno závětrí hlavního vchodu. Změní se plocha okenních otvorů-výrazně je redukována plocha prosklení u spojovací chodby, přízemních halových prostor a pomocných prostor v pavilonech-záchodů, skladů lehátek a pod.

Okenní pásy v jižní a severní stěně pavilonů jsou pro zvýšení plastičnosti fasády odsazeny o 50mm sníženou tloušťkou zdiva meziokenních pilířů. Pilíře v těchto pásech budou také barevně odlišeny.

Návrh barevného řešení je patrný z arch.studie, která je součástí textové části dokumentace.

Bezbariérové užívání budovy je možné v celém prostoru 1.NP.

Stávající hromosvodová soustava bude dána do souladu s platnou ČSN.

### c) kapacity, plochy, orientace, osvětlení, oslunění

Orientace, osvětlení a oslunění stávajících učeben nebude výměnou oken podstatně ovlivněno.

Plochy oken hlavních prostor-herny a ložnice dětí jsou zachovány. V každé ložnici dětí je doplněn jeden prosklený dveřní otvor pro posílení nouzových únikových možností.

### d) technické a konstrukční řešení objektu

stavba spočívá v těchto hlavních bodech :

- vybourání vyznačených vnitřních příček u spojovací chodby
- vybourání oken a vchod.dveří a jejich náhrada novými
- vybourání betonových vyrovnávacích zídek
- vyzdění nových meziokenních pilířů a nového obvodového zdiva
- zateplení obvodového zdiva
- nadezdění atiky
- nový střešní plášť, oplechování a svody
- zaslepení střešních výstupů

- venkovní požární úniková schodiště
- nové žebříky
- nová dešťová kanalizace se vsaky na východní straně budovy
- nový hromosvod
- nadezdění stávajících ventilačních šachet nad střechou pavilonů
- přístavba vstupního zádveří a závětrí
- oprava soklu a okap.chodníků
- úprava přístupového chodníku
- oprava předložených schodů před vchody
- oprava dlážděných teras před pavilony
- oprava nebo výměna drobných prvků na fasádě-větrací, žaluzie, vlajk.stožáry a pod.
- úprava svahování na východní straně budovy
- odstranění nevhodné zeleně

- vybourání vyznačených vnitřních příček u spojovací chodby

V prostoru spojovací chodby u vstupu do pavilonu „B“ budou vybourány dvě příčky s dveřmi (předsín a komora). Po vybourání bude provedena oprava podlahy . omítek, elektroinstalace.

- vybourání oken a vchod.dveří a jejich náhrada novými

V celém prostoru budovy mimo hosp pavilonu budou vybourány všechny stávající dřevěné a kovové výplně otvorů a meziokenní vložky. Nová okna a část dveří bude nahrazena novými plastovými výplněmi. Pouze hlavní dvoje vchodové dveře budou hliníkové.

Okna budou osazena co nejbliže k vnějšímu líci stávajícího nebo nového zdiva-cca 50mm.

Při výměně oken budou osazeny nové venkovní parapety-plechové poplastovaný plech nebo hliníkové s bočními krytkami. Vnitřní parapety budou z vodovzdorné dřevotřísky, na WC, umývárkách a v pomocných prostorách budou vnitř.parapety keramické. Přesah dřevotř.parapetu bude cca 40mm před vnitřní líc zdiva. Barva parapetu bude bílá.

Okna v prostoru přípravy jídla, WC a umýváren budou mít úpravu těsnění pro zajištění stálé mikroventilace.

Tepelná vnější Izolace nadpraží a bočních špalet se předpokládá 40mm.

Rozměry oken a orientace otevírání bude upřesněno při zaměření odbor.technikem dodavatel. firmy.

Vchodové dveře budou hliníkové ven otevíravé s bočním křídlem se zástrčemi. Hlavní křídlo bude mít vždy čistou světlou šířku otvoru 900mm a výšku 2100mm. Nadsvětlíky dveří budou pevně zasklené. Hlavní vchod.dveře budou s el.zámekem v kombinaci s bezpečnostním uzávěrem. Dveře v prostoru požár.schodišť budou mít panikový uzávěr dle nabídky dodavatele.

Spodní výplně dveří budou zaskleny bezpečnostním sklem. Hlavní křídla budou mít samozavírač a stavěč křídla.

**Okna nadzemních podlaží musí splňovat podmínku dotačního programu. Tepelná hodnota „u“okna bude max. =1,2. Vchodové hliníkové dveře budou mít hodnotu „u“ max. = 1,4.**

- vybourání betonových vyrovnávacích zídek

Venkovní betonové zídky(5 zídek), které vyrovnávaly terénní rozdíly a navazují na obvodový plášť budovy budou vybourány. Prostor po vybouraných zídkách bude nově vysvahován a u teras budou doplněny obrubníky.

- vyzdění nových meziokenních pilířů a nového obvodového zdiva

Po vybourání oken budou provedeny dozdivky v místě původních meziokenní vložek a v místě zmenšení původních otvorů a vytvoření požárních odstupů (kouty budovy). Dozdivky budou provedeny z pórobetonových tvárnic P4-600 na tl. 250,300 a 375 mm dle tl.původních konstrukcí. Vnější líc bude shodný. Horní spára bude vyplněna v tl.cca 20mm pěnou PUR. Pilíře budou zateplený shodně s ostatní stěnou TI=140mm.

Okenní pásy v jižní a severní stěně pavilonů jsou pro zvýšení plastičnosti fasády odsazeny o 50mm sníženou tloušťkou zdiva meziokenních pilířů. Pilíře v těchto pásích budou také barevně odlišeny.

Překlady budou převážně keramické nenosné. u vybouraných otvorů budou použity ocelové profily IČ.14. Nad vchodovými dveřního vstupu rozšířeného zádveří budou překlady keramické nosné.

- zateplení obvodového zdiva

Obvodový plášť bude zateplen VKZS s TI 140mm - polystyrénem EPS 100 F. Stěrková omítka bude silikátová - barevné řešení fasády je předmětem samostatných výkresů dokumentace.

- nadezdění atiky

Stávající atika pavilonů, hosp.pavilonu a propojovacích chodeb nemá dostatečnou výšku pro navýšení střešního pláště o tloušťku izolace. Atika pavilonů a jižní části propojovacího objektu bude nadezděna překladovou pórobetonovou tvarovkou šířky 300mm. Tvarovky budou vyplněny betonem B20 s dvěma armovacími profily 8mm. Tvarovky budou kotveny do stávajícího atik. panelu ocelovými lepenými trny. Nadezdívka bude dilatována vždy nad stávajícími spárami atik.panelů. Dilatační spára bude vyplněna polystyrénem 20mm.

Nad spojovací chodbou a severní částí přístavku bude atika navýšena pouze o 100mm pomocí polystyrénových přířezů lepených na penetrovaný povrch zděné původní atiky.

- nový střešní plášť, oplechování a svody

Nový střešní plášť je navržen z plastové střešní fólie. S ohledem na tloušťku doplňované tepelné izolace - 220mm se doporučuje použití vakuového kotevního systému kotvení střešní krytiny.

Tepelná izolace bude tvořena třemi základními vrstvami :

Podkladní spodní vrstva bude z minerální střešní vlny typu „N“ v tl.40mm pro vyrovnání nerovností stávající krytiny.

Střední vrstva bude z polystyrénu EPS 70 S tl.100mm

Vrchní vrstva bude z polystyrénu EPS 100 S tl.80mm

Tepelná izolace bude kryta krycí podkladní netkanou textilií.

Oplechování atik, ventilačních šachet a krajové oplechování u stěn bude provedeno z poplastovaného plechu dle podmínek střešního systému a platné ČSN.

Střešní výlezy budou zaslepeny.

Pozice turbín vakuového systému budou předmětem upřesňující technické dokumentace odborné dodavatelské firmy.

Střešní systém-především střešní plášť bude proveden dle podmínek certifikovaného systému.

- zaslepení střešních výstupů

Stávající výstup na střechu bude zaslepen. V úrovni betonové desky pod původní živičnou krytinou bude po vybourání límce výstupu položena přes otvor vhodná deska – např cetris 20mm.

Ze spodní strany bude otvor zaslepen sádkkartonem.

- venkovní požární úniková schodiště

Pro zajištění dostatečného počtu únikových možností z každého oddělení jsou ze všech tří oddělení MŠ v 2.NP navržena venkovní úniková kovová schodiště.

Schodiště jsou v dokumentaci navržena v místě nových únikových dveří z 2.NP.

Schodiště budou ocelová vynesena ocelovými sloupy kotvenými do betonových základových patek.

Sloupy budou vynášet podestové nosníky nesoucí vždy dvě ramena schodišť. V každém rameni bude 10 stupňů 165/270mm. Nástup na schodiště bude veden z dlážděné podesty, která bude výškově navazovat na okolní terén buď přímo, nebo pomocí vyrovnávacích stupňů nebo upraveného svahování.

Stupně a podesty schodiště budou z porořostů. Zábradlí bude se svislou výplní z tyčoviny. Trubková madla budou ve výši 900mm, na horní podestě ve výši 1000mm. Zábradlí budou navíc opatřena druhým madlem ve výši 700mm pro děti.

Povrchová úprava bude nátěrem nebo pozinkování dle podmínek skutečného provedení.

Vlastní výpočet a návrh konstrukce schodiště bude součástí dodavatelské dokumentace dodavatele stavby.

- nové žebříky

na hosp.pavilon a horní podlaží vlastních pavilonů MŠ budou ukotveny nové venkovní výstupní žebříky jako náhrada za zaslepené střešní výstupy. Žebříky budou z trubkové oceli a budou kotvena do zdiva. Madla budou vytažena nad střešní atiku o 1,1m. Žebříky budou opatřeny nátěrem nebo pozinkováním.

Umístění je patrné z výkresové dokumentace.

- nová dešťová kanalizace se vsaky na východní straně budovy

Část okapních chodníků u pavilonu A (severní a jižní), pavilonu B (severní) a pavilonu C(jižní) je pod úrovní okolní přilehlé zatravněné plochy. Dlažba okap.chodníků bude nahrazena bet.žlabovkami svedenými spádem 0,5% k novým odvodňovacím dvorním vpustím DN100. Ty budou pomocí nové dešťové kanalizace (vždy cca 4m) DN100mm svedeny do nových vsakovacích šachet. Celkem tři vsakovací šachty budou tvořeny beton.skrůžemi DN1000mm. Dno bude tvořeno geotextilií. Náplň bude do výše cca 0,8m z hrubého kameniva. Šachty budou překryty beton poklopem v úrovni zatravněné plochy.

Vzdálenost šachet bude min.5m od nároží objektu. Hloubka se předpokládá cca 1600mm.

Nový žlab u pavilonu C bude sveden do blízké stávající kanalizační šachty.

- nový hromosvod viz samost.část dokumentace

- nadezdění stávajících ventilačních šachet nad střechou pavilonů

Stávající ventilační šachty učebn.pavilonů nemají dostatečnou výšku nad stávající krytinou a po navýšení tepel izolace by byly ventilační otvory zakryty. Šachty budou proto nadezděny o cca 250mm a rovněž ventilační žaluzie v bocích šachet budou přezděny. Šachty budou opatřeny novým nebo upraveným oplechováním.

- přístavba vstupního zádveří a závětrí

Na severní straně pavilonu A bude rozšířeno zádveří. Po odstranění přístřešků bude provedeno nové obvodové zdivo založené na zákl.pasech z prostého betonu. Zdivo i základy budou propojeny pomocí kotev se stávajícími. Nová střešní konstrukce bude výškově navazovat na stávající střechu v místě odbourané atiky původního zádveří. Před novými vchodovými dveřmi bude provedena markýza-závětrí z ocel.konstrukce kotvené do zákl.pasů.

Podlaha zádveří bude navazovat na stávající. Dlažba před vchodem bude snížena o 2cm (doras dveří)

A bude spádem cca 3% pokračovat jako přístupový chodník od plotové branky.

Do prostoru zádveří a závětrí bude rozšířeno vnitřní a venkovní osvětlení napojené na stávající okruhy.

- oprava soklu a okap.chodníků

Okapní chodníky budou z části nahrazeny betonovými vyspádovanými žlaby. Ostatní chodníky budou předlážděny o osazen ve vhodné poloze a spádu od budovy. Sokl bude do úrovně cca -0,75 od podlahy přízemí zateplen soklový EPS tl.80mm. Nad okap.chodníkem bude sokl opatřen mozaikovou omítkou. Pod dlažbou bude izolace EPS chráněna nopovou fólií.

- úprava přístupového chodníku

Přístupový chodník do severního pavilonu bude rozšířen s ohledem na nové zádveří a závětrí. Dlažba bude zámková a bude odvodněna příčným oboustranným spádem na okolní terén.

- oprava předložených schodů před vchody

Předložená schodiště do haly mezi pavilony B a C budou odbourána a znovu vyzděna z beton.chodníkových tvarovek. Schodiště budou opatřena zábradlím.

- oprava dlážděných teras před pavilony

Stávající dlážděné terasy před zahradními východy z pavilonů budou předlážděny. Po vybourání betonového prahu mezi hernou a terasou a po osazení nových dveří bude venkovní dlažba předlážděna tak, aby výškově navazovala na dveře bez vyrovnávacího schodu.

- oprava nebo výměna drobných prvků na fasádě-větrací, žaluzie, vlnk.stožáry a pod.

V rámci zateplení objektu budou opraveny nebo vyměněny drobné prvky osazené na stávající budově – jedná se především o zvonkové panely, zařízení internetu, čidla topení, ventilační žaluzie, osvětlení a stožáry pro vlnky.

- úprava svahování na východní straně budovy

Na východní straně budovy bude u obou pavilonů A a B provedeno snížení přilehlého terénu. Odtěžená zemina bude odvezena nebo využita pro terénní úpravu v jiném prostoru zahrady MŠ.

- odstranění nevhodné zeleně

Ve dvoře mezi hosp.pavilonem a pavilonem C budou odstraněny vzrostlé cypřiše, které způsobují zvýšenou vlhkost soklového zdiva. Bude také odstraněna část ozdobné zeleně která se nachází v blízkosti obvod.zdiva budovy, která brání provedení zateplení soklu a postavení potřebného lešení.

#### e) tepelné technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Nové zateplení obálky budovy bude mít tyto parametry :

Výsledné hodnoty  $U$  –  $W/Km^2$  jsou převzaty z výpočtu provedeného v rámci samostatné přílohy této dokumentace.

SO1: Obvodová stěna :	stávající stěna - panel	$u = 0,69$
	TI 14cm	$u = 0,28$
	Výsledná hodnota po zateplení	$u = 0,20$
	Doporučená hodnota „ $u$ “ :	$u = \mathbf{0,25}$
SO2: Obvodová stěna :	nová stěna – pórobeton min.250mm	$u = 0,75$
	TI 14cm	$u = 0,28$
	Výsledná hodnota po zateplení	$u = 0,21$
	Doporučená hodnota „ $u$ “ :	$u = \mathbf{0,25}$
STR1 : Střecha:	stávající konstrukce	$u = 0,82$
	TI 22cm	$u = 0,18$
	Výsledná hodnota po zateplení	$u = 0,15$
	Doporučená hodnota „ $u$ “ :	$u = \mathbf{0,16}$
Okna :	Nová okna budou plastová s izolačními dvojskly	
	Dvojsklo $u=1,1$	
	Požadovaný koef. „ $u$ “ pro celé okno je	$u_{max} = \mathbf{1,2}$
Vchodové dveře :	Nové vchodové dveře budou hliníkové	
	s izolačním dvojsklem - „ $u$ “ pro celé dveře je	$u_{max} = \mathbf{1,4}$

**Nové tepelné izolační konstrukce jsou navrženy na doporučené hodnoty „ $u$ “ dle ČSN 730540-2.**

#### f) způsob založení objektu

Nové konstrukce – zádveří a požární schodiště budou založeny na betonových plošných základech.

Zdivo zádveří na pasech z B15 širokých 350mm. Vnější líc základů bude shodný s vnějším lícem zdiva.

Hloubka pasů bude 1,2m pod okolní rostlý terén.

Požární schodiště budou založena na bet.patkách pod nosnými sloupy. Velikost patek bude upřesněna ze statického výpočtu. Předpokládá se velikost 750/750mm. Hloubka založení bude 1,2m pod rostlý terén.

- g) vliv objektu na životní prostředí - Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Zateplením objektu dojde ke snížení spotřeby tepelné energie.
- h) dopravní řešení - není změněno oproti stávajícímu stavu.
- i) ochrana objektu před škodlivými vlivy, protiradonová opatření - Nepředpokládá se vznik nových vnějších vlivů.
- j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stávající budova umožňuje bezbariérový provoz v prostoru celého 1.NP.

V Dobrušce, červenec 2010  
Ing.Tomáš Nentvich