

STAVEBNÍ ÚPRAVY ZŠ UL.KOSMONAUTŮ 15

**Ostrava-Zábřeh
PAVILON TĚLOCVIČEN**

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY-REVIZE 02/2016

z.č.1-4/16

TECHNICKÁ ZPRÁVA KE STAVEBNÍ ČÁSTI

vypracoval : ing.Magdalena Birtková

kontroloval : ing. Ivan Holínka,aut.ing. ČKAI č.1100136

datum : únor 2016

počet listů : 10

- a) účel objektu
- 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,
- c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
- d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,
- e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,
- f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu,
- g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
- h) dopravní řešení,
- i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,
- j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

a) ÚČEL OBJEKTU

Objekt pavilonu tělocvičen zajišťuje sportovní vyžití žáků školy a v odpoledních hodinách i mimoškolních návštěvníků.

Projekt řeší zateplení fasády objektu, zateplení střechy s vyžděním a ukotvením atik a novým oplechováním, výměnu oken, zazdění některých okenních otvorů úplně nebo částečně a výměnu některých vstupních dveří.

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

b.1./ Architektonické řešení

Stávající vzhled objektu bude změněn novým barevným řešením fasády, kde převažuje zelená a žlutá barva. Dále vybouráním sklobetonových příček v obvodovém plášti ve 2.NP, která v současné době vyplňují okenní otvory do prostoru tělocvičen a jejich náhradou za okna s hliníkovými rámy. Trojkřídlová okna s dřevěnými rámy v 1.NP v čelní, jižní fasádě budou vyměněna za dvoukřídlová s plastovými rámy. Okna budou opatřena mřížemi. V zadní,

severní fasádě dojde k zazdění některých okenních otvorů v 1.NP a výměně výplní okenních otvorů ze sklobetonových tvárnic za okna v plastových rámech, opatřených mřížemi. Budou vyměněny označené vstupní dveře a opatřeny stříškou. Sklobetonové příčky jako výplně okenních otvorů ve schodišti zůstávají. Členění fasády zůstane zachováno. Nové barevné řešení-viz výkresy pohledů

b.2./Dispoziční řešení

Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený objekt skládající se ze 4 dilatačních celků . Z východní strany objekt navazuje dilatační spárou na objekt pavilonu tříd ZŠ Kosmonautů 15 a ze západní strany navazuje na spojovací chodbu pavilonu tříd ZŠ Kosmonautů 13, která není součástí stavebních úprav. V jednom dilatač.celku se nachází spojovací chodba se schodištěm, spojující pavilon tříd a pavilon tělocvičen. Ve zbývajících třech dilatačních celcích jsou v 1.np dílny a soc.zařízení, ve 2.np pak tři samostatné tělocvičny. V prostřední tělocvičně se nachází v mezipatře posilovna, která je přístupná po schodišti z 1np.

b.3./Přístup a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Tato projektová dokumentace řeší zateplení a výměnu oken, neřeší bezbariérový přístup do objektu.

c) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

kapacity- počet zaměstnanců ani kapacita určená pro počet žáků a uživatelů se nemění.

orientace objektu-tělocvičny zaujímají celé druhé podlaží objektu, jejich okna jsou orientována na jih a sever. Posilovna se nachází v severní části objektu. Dílny a soc.zařízení jsou orientovány na jih. Stávající vstupy do tělocvičen jsou v (zadní) severní části objektu.

Osvětlení-všechny místnosti s trvalým pobytem osob mají vyhovující denní osvětlení okny. Velikost okenních otvorů se mění v tělocvičnách, kde budou vybourány stávající výplně okenních otvorů-sklobetonové příčky a dozděny parapety, do zbývajících okenního otvoru budou osazena hliníková okna. V 1.np ve stávajících skladech budou rovněž vybourány sklobet.příčky v okenních otvorech, některé okenní otvory budou zazděny, část osazena novými okny. Ve zbývajících místnostech se velikost okenních otvorů nemění stávající nevyhovující výplně se mění za nové okna a dveře. Na chodbě 1.np budou částečně dozděna okna, která jsou již nyní zaslepena a zcela nefunkční, proto se světelné podmínky nezmění.

Oslunění-je dáno stávající orientací objektu.

d) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST

d.1 Popis stávajícího stavu.

Pavilon tělocvičen se nachází v areálu základní školy, jejíž součástí jsou pavilon tříd a volně stojící pavilon školní družiny a kuchyně. Pavilon tělocvičen navazuje z východní strany

dilatací na pavilon tříd ZŠ Kosmonautů 15 a ze západní strany, rovněž dilatací na spojovací chodbu ZŠ Kosmonautů 13. Předmětem stavebních úprav je pouze pavilon tělocvičen.

Budova je dvoupodlažní, nepodsklepená, skládající se ze čtyř dilatačních celků. V 1.np se nachází dílny, sklady a soc.zařízení, ve 2.np pak dvě menší tělocvičny a jedna velká, v mezipatře je posilovna.

Obvodový plášť je tvořen stěnami tl.250mm, zděných z cihel Cdm na cementovou maltu a železobetonového skeletu tvořeného sloupy 400x400mm a průvlaky. Střední sloupy jsou rovněž železobetonové 400x400mm. Druhé podlaží je předsazeno a obvodové zdi spolu se sloupy tvoří ve fasádě žebrování a římsy. Vnější omítka-hladká vápenocementová.

Příčky jsou zděné z příčkových CDM

Stropy tvoří železobetonové panely tl.100,120 mm.

Podlahy jsou v tl.100,200mm s nášlapnou vrstvou v dílnách PVC, na chodbách keramická dlažba, ve skladech betonová mazanina a v tělocvičnách parkety na škvárovém násypu se škvárobetonem a cementovým potěrem.

Střechy jsou jednoplášťové ploché, ve dvou úrovních, nepochůzí, spádované k nástřešním žlabům. Rozdílné úrovně jsou přístupné výlezem a žebříky na střeche. Vlastní střešní plášť je tvořen: na stropní konstrukci asfalt.lepenka+škvárový násyp 150mm+škvárobeton ve spádu 45mm+cementový potěr 20mm+hydroizolace.

Výplně otvorů – v obvodovém plášti jsou v 1.np osazena dřevěná zdvojená okna opatřená mřížemi. V tělocvičnách jsou v okenních otvorech vyzděny sklobetonové příčky ukončené pod stropem okny v ocel.rámech s větracími křídly. Rovněž zadní schodiště je prosvětleno sklobetonem. Okna z prostoru posilovny do velké tělocvičny jsou zaslepena dřevotřískou. Vstupní dveře jsou dřevěné v dilatač.celku „G“ již vyměněny za hliníkové.

d.2. Přehled podkladů.

- Objednávka investora-Městský obvod Ostrava-Jih- s určením rozsahu projektových prací.
- Částečná výkresová dokumentace objektu poskytnutá objednavatelem projektové dokumentace
- Byla provedena vizuální prohlídka objektu s doměřením.
- Rozpracovaný projekt byl konzultován s investorem.

d.3. Popis úprav

Jedná se o zateplení obvodového pláště s výměnou oken, zazděním některých okenních otvorů nebo jejich zmenšením a drobné stavební úpravy související s výměnou oken. Dále se jedná o zateplení stávající ploché střechy s vyždívkou nových atik z důvodu zrušení stávajících problematických nástřešních žlabů.

Předmětem REVIZE 02/2016, byla změna tloušťky zateplení obvodového pláště a střešního pláště a zahrnutí požadavků vyplývajících z Energetického posudku dle vyhlášky č.480/2012Sb zpracovaném ing.Kutálkem v březnu 2016.

d.4.Technické řešení

Projektová dokumentace řeší tyto požadavky investora:

- d.4.1. Bourací práce
- d.4.2 Zateplení obvodového pláště budovy
- d.4.3 Výměna oken ve všech místnostech
- d.4.4 Drobné stavební úpravy
- d.4.5 Zateplení střechy

d.4.1. Bourací práce :

Bourání výplní otvorů:

- dřevěná okna včetně mříží a vnitřních teracových parapetních desek.
- dřevěné vstupní dveře včetně zárubní
- sklobetonové příčky v obvod.stěnách tělocvičen včetně ocel.oken
- sklobetonové příčky v obvod.stěnách ve schodišťovém prostoru
- sklobetonových výplní otvorů ve skladech

Bourání Bourání teracových parapetních desek, žebříky na střechu (pro další použití) . Pro zdárný průběh prací na zadní fasádě objektu je dále nutno demontovat část oplocení(a znovu osadit), které doléhá k zateplovanému objektu a v omezené míře i kovové boudy a sklady bezprostředně doléhající k zateplovanému objektu-zajistí investor.

Demontáž - rovněž demontovat veškeré prvky osazené na fasádě např.úchyty pro vlajky, cedule.

Demontáž klempířských prvků

- oplechování parapetů všech oken
- oplechování atik a říms celého objektu, dešťových okapů a svislých svodů
- oplechování dilatací

Demontáž

- svodů hromosvodné soustavy-viz.část PD elektro.

d.4.2.Zateplení obvodového pláště

Zateplení obvod. stěn pavilonu tělocvičen provést kontaktním zateplovacím systémem. Tl zateplení byly navrženy dle „Energetického posudku podle vyhlášky č.480/2012Sb“ (prioritní osa 5: Energetické úspory) zpracovaného ing. Kutálkem v březnu 2016.

K zateplení objektu použít tyto skladby kontaktního zateplovacího systému :

DD1-skladba s izolantem fasádní desky ze stabil. samozhášecího polystyrénu tl.140mm:

- původní stěna s omítkou (vyčištěnou a zbavenou zvětralých částí)
- penetrační nátěrová hmota
- stěrková a lepicí hmota-flexibilní tmel na bázi cementu, vydatnost 3-5kg/m2 dle typu podkladu.
- izolační deska fasádní „EPS 70 F“ tl.140mm (expandovaný polystyrén-mechanicky kotvit do nosné konstrukce 5ks kotev/m2) ostění, nadpraží a pod parapetními plechy tl.izolantu 30mm.
- stěrková a lepicí hmota+výztužná tkanina
- penetrační nátěrová hmota
- vnější dekorativní tenkovrstvá silikonová omítka

DD2-skladba s izolantem fasádní desky z minerálních vláken tl.140mm

tato skladba zateplovacího systému je obdobná jako skladba „DD1“ pouze místo izolantu z expandovaného polystyrénu použít izolant fasádní desky z minerálních vláken.

Skladbu „DD1“ (izolant expandovaný polystyrén EPS 70F) použít pro obvodový plášť celého objektu od úrovně 300mm od terénu po hranu atiky, mimo míst označených ve výkrese, tato místa zateplit skladbou „DD2“ (izolant fasádní desky z minerál. vláken). Jedná se o zateplení v místě zadních, zapuštěných, stávajících vstupů do tělocvičen, kde je nutno na vnější části těchto vstupů, jako je podhled a boční stěny, použít izolant z minerálních vláken. Tento izolant rovněž použít na část zateplení (pruh v šířce vstupu) obvodové stěny nad vstupy až po atiku. Pro zakončení rohů a dilatací budou použity systémové doplňky-zakládací, ukončovací a nárožní lišty, dilatační a těsnící lišty z PVC.

Pro zateplení soklu objektu použít extrudovaný polystyrén tl.140mm, od úrovně terénu do výšky min.300mm nad terén. Povrchová úprava soklu-dekorační omítka. Výška soklu bude rozlišena pouze barevně a druhem povrchové úpravy omítky (nebude proveden odskok v izolantu).

Zateplení okenních ostění, nadpraží, pod okenními parapetními plechy a boční strany sloupů doléhající k oknům bude provedeno v tl.30mm. Druh izolantu pro ostění a nadpraží se řídí dle umístění okna v obvodovém zdivu. Pokud bude rám okna tak malý, že protažení izolantu nebude možné, provede se protažení výztužné skelné tkaniny do lepicí stěrky, penetrace a omítka, případně seříznutí izolace se spádem od okna rámu ven. Okno bude utěsněno v každém případě. Zateplení musí být provedeno tak, aby ostění, nadpraží okna bylo v rovině, případně v mírném spádu od okna. Je nutno provést rovněž zateplení a vyplnění mezer montážní pěnou vnitřního zalomeného ostění oken. Rozsah viz výkresová dokumentace. V oblastech s koncentrovaným tahovým napětím (rohy okenních otvorů místa, místa ukončení zateplení) budou vyztužena speciálně zesílenými tkaninovými, rohovými kusy.

Zateplení bude provedeno dle technologických pravidel zateplovacího systému. Kotvení tepelně izolačních desek provést dle technologických pravidel použitého systému a druhu podkladu-druh kotev-talířové hmoždinky s pouzdrům z polyethylenu nebo polypropylénu s ocelovým nebo polyamidovým trnem.

Přípravné práce před zateplením-na objektu bude odstraněno všechno oplechování parapetů, atiky a říms. Demontovat hromosvodnou soustavu, plechové mřížky ve fasádě a veškeré zařízení osazené na fasádě a doléhající k objektu. Stávající omítka bude před zahájením zateplovacích prací omyta tlakovou vodou (i zateplená část), případná zvětralá, nedostatečně soudržná místa omítky, odstranit a poškozená místa vyspravit cementovou maltou. Případné nerovnosti budou rovněž vyspraveny cementovou maltou. Po vyschnutí posoudit stav podkladu a při zjištění degradace použít penetrační prostředek.

Jako vrchní vrstva obvodového pláště bude použita silikonová omítka, zrna na zrna, zrnitost 2mm, která se nanáší na vyzrálý penetrovaný podklad. Jako vrchní vrstva soklu bude po zateplení, použita dekorativní omítka. Barevné řešení a rozsah je patrné z výkr.dokumentace. Rozsah zateplení je určen výkres.dokumentací. Zateplení atiky se nahoře oplechuje. V místě soklu se ukončení provede dle výkresové dokumentace. Zateplení bude v 1.NP zesíleno dvojitou výztužnou tkaninou, omítka opatřena ANTIGRAFITI nátěrem.

Práce budou provedeny dle technologických postupů zvoleného tepelně izolačního systému.

Po zateplení se osadí svody hromosvodné soustavy viz. Elektroinstalace.

d.4.3 Výměna oken ve všech místnostech

Stávající dřevěná okna v místnostech i na chodbách budou demontována včetně teracových parapetních desek. Okna budou osazena do stávajících otvorů. Ostění otvorů je rovné. Mezeru mezi okenním rámem a stávajícím ostěním vyplnit montážní pěnou. Okna osadit na místo původních. Po osazení oken, budou osazeny vnitřní parapetní desky. V tělocvičnách budou osazena hliníková okna z jedné třetiny otevíravá s otevíráním ovladatelným od úrovně podlahy.

d.4.4 Drobné stavební úpravy

Budou vybourány stávající sklobetonové příčky v obvod.stěnách tělocvičen a ve schod.prostoru a dozděny parapety nových hliníkových oken. Zazděny budou určené okenní otvory v místnostech skladů-viz.výkres.dokumentace. Dozdívky-první řadu tvárnice uložit do malty a poslední řadu pod stropem vyklínovat. Kotvení dozdívek ke stávajícímu zdivu provést pomocí výztuže R8, vlepit tmelem pro chemické kotvení do každé druhé spáry. Budou provedeny opravy omítek stěn a stropů, v místě napojení staré a nové omítky malbu oškrábat, propojit výztužnou tkaninou a přestěrkovat starou i novou omítku. Provést malbu opravovaných ostění. U zadního vstupu, který není zapuštěný, bude změněn směr otevírání dvoukřídlových dveří, a osazena nová stříška, zasklená bezpečnostním sklem.

d.4.5 Zateplení střechy

Stávající střechy jsou ploché jednoplašťové, nepochůzí s vnějším odvodněním nadřímsovými žlaby a vnějšími okapovými svody. Jsou ve třech výškových úrovních. Plochá střecha nad posilovnou má atiku, odvodněna je dvěma vnějšími okap.svody s atyp.kotlíky. Nebyly provedeny žádné sondy do střech, proto při návrhu zateplení stávajícího střešního pláště byla uvažována skladba dle původní dokumentace.

Skladba stávající střechy S1 :

- stropní železobeton.deska tl.80mm
- asfalt.lepenka s nátěrem
- škvárový násyp tl.150mm
- škvárobeton ve spádu tl.50-450mm
- cementový potěr v tl.20mm
- vodotěsná krytina

Ostatní skladby jsou obdobné viz.výkres.dokumentace.

Zateplení stávající střechy

Stávající odvodnění nadřímsovými žlaby se jeví po všech stránkách jako nevyhovující z důvodu promrzání konstrukce stropu a zatékání, proto bylo navrženo odvodnění podokapovými žlaby. Bude demontováno stávající oplechování atik, žlaby a svody. V místě stávajících žlabů bude odstraněna hydroizolace a na vyčištěný povrch bude vyžděna atika z PC v tl.150mm. Atika bude ke stropní konstrukci staticky ukotvena (pomocí nerezových prutů šroubovicového tvaru), bude oddilátována od stávajícího předpokládaného vyždění, spárou po

celém obvodě v tl.min 50mm, která bude vyplněna pružnou tepelnou izolací. Pokud mezi novou vyzdívkou a původní nebude dostatek místa, prořeže se za stávající vyzdívkou spára v tl.50mm přes všechny vrstvy střechy až ke škvárovému násypu a vyplní se pružnou tepel.izolací.

Stávající povrch střešního pláště se očistí, odřežou případné puchýře, u střechy nad posilovnou se provede případné přespádování pomoci spádových klínů.

Rozvody hromosvodu budou rovněž demontovány a po realizaci zateplení střechy znovu namontovány.

Zateplení střešní konstrukce:

- penetrační nátěr
- tepelně izolační desky ze stabilizovaného polystyrénu EPS 100 tl.200mm, celoplošně lepit+mechan.kotvit hmoždinkami
- samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu vyztužený skleněnou tkaninou, tl.3mm
- natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu vyztužený vložkou z polyesterové rohože, určený jako vrchní vrstva hydroizolačního povlaku střech, celoplošně natavit, tl.5,5mm

Bude provedeno nové oplechování z poplast.ocel.plechu.

Před prováděním rekonstrukce střech je nutno provést min.2 sondy pro ověření skutečné skladby střech a jejich vlhkostních poměrů a výtahné zkoušky pro určení kotvení .

d.4.6 Požadavek větrání tělocvičen

V požadavcích investora bylo větrání tělocvičny zajistit vzduchotechnikou. Na základě ústního jednání vzduchotechnika na hygieně a z důvodu finanční náročnosti tohoto provozu VZT není větrání vzduchotechnikou nutné, postačí větrání navrhovanými okny .

d.5. Klempířské práce.

Jedná se o provedení klempířských konstrukcí na fasádě-oplechování parapetů oken, říms- a na střeše jako např. okapové a závětrné lišty,žlaby,svody,oplechování atik,krytí dilatačních spár na střeše,lemování, apod.

Materiál : poplastovaný ocelový plech tl.0,7mm a 0,8mm , dle ČSN 73 3610- Klempířské práce a dle technologických pravidel pro příslušný materiál.

d.6. Zámečnické konstrukce

Stávající žebříky na střechu budou demontovány,repasovány (nebo provedeny jako nové), a znovu osazeny s ohledem na tl.zateplení. Mezi nové zámeč.konstrukce patří mříže na oknech a stříška nad vstupem zasklená bezpečnostním sklem.

d.7.Nátěry a malby

Nátěry zámečnických a ocelových výrobků budou provedeny nátěrovým systémem určeném pro dané prostředí.

Nové omítky a výpravky po montáži nových výplní otvorů:

-technické prostory budou opatřeny vápennou malbou
-místnosti se štukovými omítkami budou opatřeny vápennou a latexovou malbou.
Životnost nátěru nutno obnovit max.po 10 letech nebo dle technologických parametrů konkrétního druhu použitého nátěru.

e) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Návrh požadovaných úprav a tl.zateplení vycházel z výsledků zpracování Energetického posudku dle vyhlášky č.480/2012Sb zpracovaném ing.Kutálkem v březnu 2016.

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

Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl provedený, jedná se o zateplení stávajícího objektu.

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

Případné vlivy na životní prostředí budou minimalizovány. Objekt je napojen na inženýrské sítě v areálu základní školy. Veškeré odpadní vody půjdou nadále stávající kanalizací do čistírny odpadních vod.

Popis odpadů vznikající ze stavební činnosti a jejich likvidace ve uveden v kap.4 Souhrnné zprávy. Z hlediska ochrany ovzduší nebude mít stavba negativní účinky na okolí. Z hlediska hluku staveništní dopravy a použití stavebních mechanismů dojde přechodně ke zvýšení hlukové hladiny a prašnosti.

Objekt je napojen na stávající kanalizaci a je vybaven ústředním topením, které je napojeno na centrální rozvod tepla.

Samotný provoz nepředstavuje žádné riziko pro čistotu ovzduší, ani pro čistotu vod a nemá žádnou hlukovou zátěž.

h) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstává původní.

i) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Tato projektová dokumentace řeší výměnu oken, zateplení fasády včetně střešního pláště ve stávajícím objektu. Ochrana před škodlivými vlivy prostředí (radon, spodní voda, poddolování apod.) byla vyřešena v původní PD při výstavbě objektu.

j) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Při zpracování projektové dokumentace projektant vycházel ze zákona č.183/2006 Sb.-Stavební zákon, Přílohy č.1 k vyhlášce č.499/2006 Sb., vyhlášky č.268/2009 Sb.

Obecně technické požadavky na výstavbu specifikuje vyhl.268/2009 Sb.-technické řešení stavby není v rozporu s těmito požadavky.