

F.1.1 Architektonické a stavebně technické řešení

F.1.1.1. Technická zpráva

a) Účel objektu

Budova je situována v zastavěném území obce v K.Varech, k.ú. Stará Role, na p.p.č. 1213, v ulici Truhlářské 11/690, je ve vlastnictví města Karlovy Vary a je využívána jako školka. K budově přiléhá pozemek, který slouží jako pobytová zahrada školky. Školka se jmenuje „Barvička“.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

Stav

Objekt byl postaven v roce 1969. Jedná se o tři samostatné pavilony propojené krytou chodbou, která kopíruje svažité terén. Dva pavilony jsou dvoupodlažní a slouží pro pobyt dětí, třetí je přízemní, hospodářský. Žádný z pavilonů není podsklepený. Jedná se o typickou typizovanou výstavbu objektů mateřských školek z období 70. a 80. let 20. století, konstrukční stěnový systém. Obvodové stěny jsou z keramzitobetonových panelů tl. 330mm. Na fasády byla použita břízlitová omítka.

Návrh

Urbanistické, dispoziční a základní architektonické řešení objektu zůstává zachováno, pouze bude nově provedena finální fasáda (zateplení) včetně souvisejících, především klempířských, konstrukcí a barevné řešení objektu. Nad hlavními vstupy do objektů budou provedeny přístřešky. Výplně okenních a dveřních otvorů jsou již provedeny, jsou prosklené a z bílých plastových profilů.

Navržené úpravy zohledňují současné tepelně technické normové požadavky na budovy (ČSN 73 05 40 -2 / 2011) a jsou v souladu s vypracovaným energetickým auditem objektu.

c) Kapacity, užitkové a zastavěné plochy, orientace, osvětlení

Zastavěná plocha objektu činí 842 m².

Prováděné úpravy nemají vliv na capacity objektu.

d) Technické a konstrukční řešení

Veškeré práce a postupy budou prováděny v souladu s aktuálními technologickými předpisy výrobců materiálů a použitých systémů. Systémová řešení budou aplikována jako celek.

Demontáže

Před zahájením prací dojde k odstranění klempířských prvků (etapově dle časového postupu prací), bude odstraněno stávající oplechování parapetů, oplechování stře-

chy, dešťové svody u pultových střech a dále provedena demontáž větracích mřížek a dvou mříží oken v hospodářském pavilonu.

Budou demontovány 3 ocelové žebříky pro přístup na střechy.

V nadzemní části budou sejmuta vedení jímajícího zařízení hromosvodů, jeho stávající příchytky budou vyjmuty, odstraněny a následně nahrazeny příchýtkami novými s dostatečnou délkou dle příslušné ČSN.

Budou sejmuty popisné cedule, osvětlení, nástěnka u vchodu do hospodářského pavilonu, zvonková tabla apod.

Ze západní fasády spojovací chodby bude odborně sejmuta keramická plastika, nafocena, očíslována a uložena do depozita dle pokynu zástupce odboru majetku města.

Bourání a příprava podkladu stavebních konstrukcí

Podklad pro ETICS musí být vyzrálý, bez prachu, mastnot, výkvětů, puchýřů a odlupujících se míst, biotického napadení a aktivních trhlin.

Stávající podklad bude očištěn vysokotlakým vodním paprskem.

Nesoudržné části venkovní omítky a kabřincového obkladu soklu budou otlučeny a nahrazeny novou jádrovou vápenocementovou omítkou. Opravy omítek se předpokládají u pavilonu „A“ a „B“ u jižní fasády ze 100%, u ostatních fasád z 20 %.

Bude provedena kontrola rovinnosti fasády, požadavek na rovinnost je 10 mm/m u lepených ETICS a 20 mm/m u kotvených ETICS.

Pro následné kotvení izolantu je nutno zdokumentovat na fasádě případné vedení rozvodů sítí pod omítkou, tak aby nedošlo k jejich poškození.

Budou demontovány (pro zpětnou montáž) stávající rozebíratelné okapní chodníky o š. 500-900 mm, vybourány betonové okapní chodníky.

Před hlavním vstupem do hospodářského pavilonu bude vybourán stávající betonový chodník o velikosti 1,2 x 3,5 m, který bude následně nahrazen zámkovou dlažbou.

U severní fasády budou vybourána 2 předsazená schodiště včetně lemujících zídek. V nice po bývalých dveřích budou vybourány skleněné tvárnice.

U spojovací chodby a části hospodářského pavilonu je nutno po dobu provádění stavebních prací zajistit provizorní odtok srážkové vody z pultových střech.

Na fasádě spojovací chodby a u části hospodářského pavilonu budou uřezány ocelové trubky přesahující před nosnou ocelovou konstrukcí.

Na západní fasádě spojovací chodby bude osekán přesah soklové římsy.

Svislé konstrukce

V severní fasádě budou zazděny niky po dveřních otvorech za použití materiálu typu YTONG.

Na obvodových stěnách budou obnoveny všechny větrací mřížky dvouplášťové střechy.

U hospodářského pavilonu na západní fasádě (u kuchyně) budou zazděny nevyužívané otvory (větrání u podlahy s venkovní mříží a kulatý otvor v horní části okna) a dále kulatý větrací průduch ve skladu papíru.

Výplně otvorů venkovní

Plastová bílá okna a dveře jsou nové, stávající.

Fasáda, tepelné izolace

Veškeré svislé obvodové konstrukce budou budou zatepleny systémem ETICS. Vnější kontaktní zateplovací systém, mezinárodně označovaný zkratkou ETICS, je stavební výrobek složený z jednotlivých komponentů, přesně definovaná sestava, která se kupuje v rámci jedné obchodní transakce u jednoho dodavatele., tzv. sestava „kit“.

Dle zák. 22/1997 Sb. je povinnost umísťovat do stavby pouze certifikované výrobky s „Prohlášením o shodě“. V případě ETICS to znamená, že je to pouze certifikovaná skladba, navíc provedená (instalovaná do stavby) předepsaným způsobem za předepsaných podmínek a proškolenou firmou.

ETICS je složený z lepicí hmoty, tepelné izolace, kotevních prvků, základní vrstvy (složené ze stěrkové hmoty a skleněné síťoviny), tenkovrstvé omítky a případně fasádní barvy. ETICS je k podkladu připevněn lepením nebo mechanicky pomocí kotvicích prvků, nebo nejčastěji pomocí obou způsobů připevnění. Vrstva tepelné izolace je přímo spojena s vnějším souvrstvím ETICS.

Další požadavky jsou kladeny na teplotu podkladu a vzduchu pro aplikaci ETICS, obvykle je požadován interval +5 až +30 °C.

Před lepením tepelné izolace je třeba zajistit vyschnutí podkladu.

Základním předpisem pro provádění zateplovacích systémů je ČSN 73 2901 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů, vydaná v roce 2005.

Od 1. 5. 2011 je účinná nová ČSN 73 2902 Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem

Pro provádění ETICS je také k dispozici Sborník technických pravidel Cechu pro zateplování budov TP CZB 2007 pro vnější tepelněizolační kontaktní systémy (ETICS):

- TP 01 – 2007 Tepelnětechnický návrh vnějších tepelněizolačních kontaktních systémů (ETICS)
- TP 02 – 2007 Posouzení spolehlivosti připevnění vnějších tepelněizolačních kontaktních systémů (ETICS)
- TP 03 – 2007 Detaily řešení vnějších tepelněizolačních kontaktních systémů (ETICS)
- TP 04 – 2007 Specifikace a provádění vnějších tepelněizolačních kontaktních systémů (ETICS)

Při stavebních pracích je třeba respektovat technologický předpis výrobce konkrétního ETICS.

Postup provádění

založení

Zateplovací systém se založí na základací lištu. Jednotlivé díly základací lišty se spojují plastovými spojkami. Základací lišta bude osazena i v nadpraží nad vchody do budovy.

Izolant XPS, soklový bude založen cca 300 mm pod úroveň terénu.

lepení

Lepicí hmota se na desku tepelné izolace nanáší souvisle po obvodě desky v šířce 50 až 80 mm a jako terče velikosti dlaně v podélné ose desky, variantně, při dostatečné rovinnosti, celoplošně.

Desky tepelné izolace se lepí na vazbu, a to se vzájemným posunutím minimálně 150 mm a bez mezer.

Případné mezery se nesmí vyplňovat lepicí hmotou. Úzké mezery v pěnovém polystyrenu lze vyplnit nízkoexpanzní polyuretanovou pěnou, větší mezery vtlačení přříezu tepelné izolace. Desky tepelné izolace nesmí být kladeny tak, aby spáry mezi deskami tepelné izolace, ať už vodorovné nebo svislé, končily v rohu ostění, nadpraží nebo parapetu.

Tepelněizolační desku z plochy fasády klást s přesahem do plochy otvoru o více než tloušťku budoucího zateplení ostění a nadpraží. Až teprve takto vzniklý prostor v ostění a nadpraží se doplní tepelněizolační deskou rozměrově upravenou pro tento detail. Podle této tepelné izolace se zařizne a zabrousí přesahující tepelná izolace z plochy.

Konstantní viditelná část rámu výplně otvoru bude 4 cm. Tloušťka izolantu ostění bude cca 40 mm, materiál, dle použitého izolantu na stěně. Ve spáře mezi oknem a izolantem bude použit okenní ukončovací profil pro omítky.

Fasádu přesahující krokve u spojovací chodby a části hospodářského pavilonu obedněné Cetris deskami tl. 15 mm budou přetaženy EPS tl. 20mm.

Typ konkrétně použitého izolantu je popsán ve výkresové dokumentaci. Jedná se o fasádní polystyrén (EPS) tl. 120 mm, kombinovaný z požárních důvodu s minerální vatou, která je použita v pásech šíře 900 mm mezi objekty (na obvodové stěně spojovací chodby).

Soklová část bude zateplena nenasákavým polystyrénem (XPS) tl. 100 mm nebo 120 mm.

kotvení izolace

Desky se kotví obvykle po 1 až 3 dnech po nalepení desek, a to v rozích, ve spárách desek a v ploše desek. Minimálně se používá 6 ks kotevních prvků/m².

základní vrstva

Před prováděním základní vrstvy se osadí ukončovací a rohové prvky a zesilovací přřízezy skleněné síťoviny (diagonálně v rozích otvorů, na styku dvou různých izolantů apod.). Vše se vtlačuje do předem nanesené stěrkové hmoty. Skleněná síťovina v ploše se pak zatlačuje do předem nanesené stěrky. Skleněná síťovina se pokládá s předepsanými přesahy, min. 100 mm. Hladítkem se vložená skleněná síťovina zatlačuje do stěrkové hmoty. Obvyklá tloušťka základní vrstvy je 2 až 6 mm, optimální tloušťka je 3 až 4 mm. Základní vrstva včetně skleněné síťoviny musí být přetažena přes základací lištu.

konečná povrchová úprava

Základní vrstva se před prováděním konečné povrchové úpravy penetruje. Konečná povrchová úprava bude strukturovaná, zatíraná, silikonová probarvená omítky, zrno 2 mm.

Na sokl bude použita soklová omítky typu marmolit.

Na rámy okna bude použit začišťovací okenní profil.

Základní barevné řešení a členění fasádní plochy je řešeno v dokumentaci, konkrétní čísla barev určí projektant s vedoucí učitelkou v rámci autorského dozoru při realizaci stavby podle aktuálního vzorníku zhotovitele. Nástěnná malba na západní stěně spojovací chodby bude upřesněna vedoucí učitelkou MŠ ve spolupráci se studenty keramické školy.

Tesařské konstrukce

Fasádu přesahující krokve u celé spojovací chodby a části hospodářského pavilonu (u pultových střech) budou obedněny Cetris deskami tl. 160mm a přetaženy EPS tl. 20mm.

Větrací průduchy pultové střechy hospodářského pavilonu budou vyvedeny na fasádu, ukončeny mřížkou se sítí proti hmyzu.

Truhlářské konstrukce

Náhradou za dožilou stávající venkovní nástěnku bude vyrobena nová dle požadavku vedoucí učitelky o rozměrech cca 900 x 600 mm. Jedná se o dřevěný rám se zadní plnou stěnou a s prosklenými uzamykatelnými dvířky.

Do vnitřních dveří skladu papíru v hospodářském pavilonu bude vyříznut u podlahy větrací otvor a opatřen mřížkou, o velikosti 150 x 400 mm.

Klempířské práce

Nechráněné vodorovné plochy, tj. okraje střech, sokl u spojovací chodby a části hospodářského pavilonu budou oplechovány. Dále je potřeba provést nové závětrné lišty, lemování zdí, uchycení svodů.

Oplechování bude mít dostatečný přesah za líc zateplené konstrukce (30 mm při šířce oplechování do 500 mm, jinak 50 mm).

Nové klempířské prvky jsou navrženy z plechu TiZn tl. 0,7 mm.
Klempířské konstrukce se řídí ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

U pultových střech (spojovací chodba a přístavba hospodářského pavilonu) zůstanou stávající okapy a svody z pozinkovaného plechu (budou opatřeny nátěrem).

Dešťové svody u pultových střech budou upraveny a odsazeny od fasády tak, aby mezi lícem svodu a povrchem zateplené fasády byla mezera min. 20 mm. Dle potřeby se vymění objímky svodů. Zakončení svodů budou upravena tak, aby voda odtékala směrem od objektu.

Venkovní hliníkové parapety bílé včetně krytek. Pro stanovení rozměrů je nutné přesné zaměření na stavbě.

Zámečnické práce

Úprava kotvení a ukončení stávajících ocelových žebříků.

Budou vyrobeny a osazeny 3 přístřešky nad vchody do objektů v provedení kartáčovaná nerez. Přístřešky budou osazeny pomocí chemických kotev.

Rohožka 600 x 400 zapuštěná do zámkové dlažby před vstupem do hospodářského pavilonu.

Nátěry

Kovové konstrukce:

- okapy a svody z pozinkovaného plechu
- 1x základní + 2x vrchní syntetický - šedý
- držáků hadic, žebříků
- 1x základní + 2x vrchní syntetický - šedý
- mříží oken
- 1x základní + 2x vrchní syntetický - bílý

Venkovní dlažby

Kolem objektu budou doplněny chybějící okapní chodníky $\bar{s} = 500$ mm z betonové dlažby. Stávající okapní chodník bude přeložen, zpátky vyskládán do $\bar{s} =$ cca 500 mm, zbývající nepoškozená dlažba použita v místech, kde okapní chodník chybí. Poškozené dlaždice budou vyřazeny. Chybějící dlažba bude dokoupena

Před hlavním vstupem do hospodářského pavilonu bude doskládána zámková dlažba, která již zde na ploše před vstupem z větší části je realizována.

Ostatní

Na hospodářském pavilonu bude vedle hlavních vchodových dveří vyveden na fasádu zahradní ventil z prostoru hrubé přípravy zeleniny s protimrazovou ochranou.

e) Tepelně technické vlastnosti

Dnes jsou obvodové stěny z kereamzitbetonového panelu tl. 330 mm. Koeficient prostupu tepla této konstrukce činí $U=0,76$ W/m²K.

Energetický audit z r. 2005, zpracovatele Bioplan Consult s.r.o., uvažuje po zateplení s hodnotou koeficientu protupu tepla ve výši $U=0,30$ W/m²K. Při této hodnotě zateplení obvodového pláště činí úspora energie 299 GJ/r.

Návrhová hodnota obvodové stěny z tepel. izolantu tl. 120 mm v projektu je vyšší a činí $U=0,22$ W/m²K.

Zateplení okenního ostění bude z tepelného izolantu. tl. 40 mm.

Projektem navržená hodnota zateplení obvodového pláště přinese roční úsporu energie cca 408 GJ/r.

f) Způsob založení

Charakter navržených konstrukcí nevyžaduje zakládání.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí, řešení negativních účinků

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

h) Dopravní řešení

Bez nových nároků:

i) **Protiradonová opatření**

Není předmětem této dokumentace.

j) **Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Pro stavbu byly dodrženy zásady stanovené pro stavby tohoto druhu.

k) **Závěr**

Protože se jedná o stavební úpravy stávajícího objektu, může se skutečný stav konstrukcí po jejich odkrytí lišit od projekčního předpokladu. V tomto případě si projektant vyhrazuje právo na doplnění původního řešení dokumentace s přihlédnutím k nově zjištěným skutečnostem.

Veškeré změny oproti dokumentaci, které mohou nepříznivě ovlivnit navržené řešení, budou projednány s projektantem v rámci jeho autorského dozoru.

Práce a postupy musí být prováděny podle současně platných technologických předpisů výrobců jednotlivých materiálů a systémů. Systémová řešení musí být uplatňována jako celek.