F.1.1 Architektonické a stavebně technické řešení

F.1.1.1. Technická zpráva

a) Účel objektu

Budova mateřské školky je situována v zastavěném území obce v K.Varech na okraji sídliště Růžový vrch, k.ú. Rybáře, na p.p.č. 973/2, v ulici Krušnohorské 16/740.
Budova je ve vlastnictví města Karlovy Vary a je využívána jako školka a ředitelství 2. MŠ K. Vary o.p. K budově přiléhá pozemek, který slouží jako pobytová zahrada školky.
Pozemek, na kterém školka stojí, je rovinný.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

Stav

Popis objektu
Objekt byl postaven na počátku 70. let 20. století. Jedná se o dva pavilony propojené komunikačním krčkem se schodištěm. V menším z pavilonů je hospodářské zázemí a vedení 2. MŠ, ve druhém, větším, pobytové prostory dětí. Původně zde byly ještě jesle. Pavilony jsou dvoupodlažní, nepodsklepené.

Jedná se o typickou typizovanou výstavbu objektů mateřských školek a jeslí z období 70. a 80. let 20. století, konstrukční systém je bezprůvlakový montovaný skelet MS 69. Obvodové stěny tvoří dozděné parapetní (keramzitbeton) a atikové řemeny, plastová okna s dvojitým zasklením a mezi nimi dozdívky po odstraněných meziokenních izolačních vložkách.

Během prací na výměně výplní otvorů byly zjištěny značné rozměrové odchylky a nepřesnosti vzájemné polohy jednotlivých prvků obvodového pláště.

Návrh
Urbanistické, dispoziční a základní architektonické řešení objektu zůstává za- chováno, pouze bude nově provedena finální fasáda (zateplení) včetně souvisejících, především klempířských, konstrukcí a barevné řešení objektu. Výplně okenních a dveřních otvorů jsou již provedeny, rovněž byly vyzdívkami nahrazeny meziokenní vložky MIV. Okna jsou z plastových profilů s Aluclipem, vně oranžové a směrem do interiéru bílé, dveře z hliníku.
Navržené úpravy zohledňují současné tepelně technické normové požadavky na budovy (ČSN 73 05 40 -2 / 2011) a vycházejí z vypracovaného energetického auditu objektu.

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

Zastavěná plocha objektu činí 964 m^2.
Prováděné úpravy nemají vliv na kapacity objektu.

d) Technické a konstrukční řešení

Veškeré práce a postupy budou prováděny v souladu s aktuálními technologickými předpisy výrobců materiálů a použitých systémů (systémů ETICS). Systémová řešení budou aplikovány jako celek., včetně detailů doporučených pro daný systém dodavatelem systému a využitím všech, v době realizace použitelných profilů pro zateplování, které nabízí nebo doporučuje dodavetel zateplovacího systému.

Demontáže

Před zahájením prací dojde k odstranění klempířských prvků (etapově dle časového postupu prací), bude odstraněno stávající oplechování parapetů, oplechování atiky, zábradlí na terase pavilonu dětí v II. NP, mříží u dveří do skladu a do prádelny a dále provedena demontáž větracích mřížek, odvodního potrubí digestoře kuchyně, osvětlení nad vchody. V závislosti na postupu prací budou přeložena zvonková tabla u jednotlivých vchodů.

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

Na jižní fasádě bude přeloženo stávající vodovodní potrubí (teplá a studená voda) pro venkovní altán. Potrubí bude zasekáno do drážky ve fasádě tak, aby bylo ve výsledku kompletně zakryté zateplovacím fasádním systémem. Přeložení potrubí musí bát provedeno až do úrovně pod terén k ležatému potrubí. Uzavírací ventily, které jsou dnes venku na fasádě budou umístěny do přilehlého skladu.
Délka přeložky je 7 bm.

Bourání a příprava podkladu stavebních konstrukcí

Před hlavním vchodem do objektu budou vybourány dva zděné květináče, které již neplní svoji funkci.

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 se předpokládají u omítek max. z 20 %., u kabřincového obkladu do 30 %.
Na obvodových svislých konstrukcích předloženého schodiště na „jižní 1“ fasádě a u zídky u vchodu do tříd v „severní 2“ fasádě bude provedeno otlučení zbytků kabřincového obložení a reprofilace povrchu konstrukcí jako příprava pro soklovou omítku.
Dtto na květináči u vchodu.

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. 300 - 600 mm (2x 300 mm) a vyříznut asfaltový povrch podél objektu o
š = 300 mm.

Výplně otvorů venkovní

Výplně otvorů jsou nové, stávající, plastové a hliníkové.

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 u jednoho dodavatele.

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 bude k podkladu připevněný lepením nebo mechanicky pomocí kotvicích prvků, popř. 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, a to je požadován interval +5 až +30 °C.
Před lepením tepelné izolace je třeba zajistit dostatečné 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.

P o s t u p p r o v á d ě n í

založení

Zateplovací systém se založí na zakládací lištu. Jednotlivé díly zakládací lišty se spojují plastovými spojkami. Zakládací lišta bude osazena i v nadpraží nad vchody do budovy. Nad okny bude profil s okapničkou.

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

lepení, typy použité izolace

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 vtlačením přířezu 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 tepelně izolační deskou rozměrově upravenou pro tento detail. Podle této tepelné izolace se zařízne a zabrousí přesahující tepelná izolace z plochy.

Kladení izolantu bude provedeno tak, aby konstantní viditelná část rámu výplně otvoru byla cca 40 mm. Tloušťka izolantu ostění pak bude cca 30 - 40 mm, materiál, dle použitého izolantu na stěně. Ve spáře mezi oknem a izolantem bude použit okenní ukončovací profil pro omítky.

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 tl. 120 mm na spojovacím krčku mezi oběma pavilony. Vzhledem ke zjištěným odchylkám fasády od svislice, je v některých místech navržena tl. izolantu až do 170 mm.

Soklová část (cca 400 mm, min 300 mm nad terén) bude zateplena nenasákavým polystyrénem (XPS) tl. 100 mm, který bude zapuštěn min. 300 mm pod úroveň terénu .
Podhledy nik u vchodů budou zatepleny EPS tl. 50 mm.

Mezi potrubím plynové přípojky a izolantem bude ponechána mezera min. 50 mm, která bude důsledně vyplněna vápenocementovou maltou tak, aby bylo zamezeno vytvoření dutiny a případné hromadění plynu.

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 přířezy 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 zakládací lištu.

konečná povrchová úprava

Základní vrstva se před prováděním konečné povrchové úpravy penetruje. Konečná povrchová úprava bude strukturovaná, zatíraná, silikonová probarvená omítka, zrno 2 mm.
Na sokl bude použita soklová omítka typu marmolit.
Na rámy okna bude použit začišťovací okenní PVC profil.

Základní barevné řešení a členění fasádní plochy je řešeno v dokumentaci, konkrétní čísla barev určí projektant s paní ředitelkou MŠ v rámci autorského dozoru při realizaci stavby podle aktuálního vzorníku zhotovitele.

Klempířské práce

Nechráněné vodorovné plochy, tj. atiky střech obvodové zídky teras, budou nově oplechovány.

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.

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

Bude provedena úprava (prodloužení o tl. zateplovacího systému) plechového potrubí vedoucího od digestoře kuchyně.

Zámečnické práce

Zpětná montáž zábradlí terasy II.NP.

Nátěry

Kovové konstrukce:
- veškeré zábradlí, mříže dvou dvoukřídlových dveří - bude očištěn stávající vícenásobný nátěr a proveden nátěr nový
  1x základní + 2x vrchní syntetický – sytá žlutá
- skříň elektro – nátěr dtto barva fasády

Venkovní zpevněné plochy

Kolem objektu je okapní chodník š = 600 mm z betonové dlažby o rozměrech 300x300 mm. Pro zapuštění izolace XPS pod úroveň terénu bude stávající okapní chodník rozebrán a přeložen, v místě, kde na něj navazuje betonový žlab budou dlaždice v těsném sousedství objkektu přiřezány na konečnou š chodníku = cca 500 mm. Poškozené dlaždice budou vyřazeny. Chybějící dlažba bude doplněna novou, předpoklad 30 % z její celkové plochy.

Veškeré okapní chodníky budou spádovány směrem od budovy !

Před skladem hraček (fasáda jižní 1) je špatně spádovaná podesta předloženého venkovního schodiště. Srážková voda se hromadí v rohu podesty u styku s obvodovou zdí terasy a způsobuje zde defekt na fasádě.
Bude provedeno přeložení a přespádování cca 1 m2 žulové dlažby.

Ostatní

Ve fasádě "jižní 1" bude osazen nový vodovodní ventil s protimrazovou ochranou.

Budou osazena nová stropní venkovní světla nad vchody, celkem 5 ks. Světla budou mít krytí IPE min. 43.

Stávající odvodňovací trubičky střešního pláště budou prodlouženy úměrně tloušťce izolantu a vyvedeny cca 20mm přes líc fasády. Počet je uveden ve výkresech.

e) Tepelně technické vlastnosti

Stávající obvodové stěny z kereamzitbetonového panelu tl. 320 mm. Koeficient prostupu tepla této konstrukce činí U=0,76 W/m^{2}K.

Návrhová hodnota obvodové stěny s tepel. izolantem tl. 120 mm v projektu činí U=0,22 W/m^{2}K, takže splňuje parametry normou doporučené.
Zateplení okenního ostění bude z tepelného izolantu. tl. cca 30 mm, a současně tak, aby viditelná část rámu byla 40 mm.

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

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

uplatňována jako celek.

Protože se jedná o stavební úpravy stávajícího objektu, může se skutečný stav konstrukcí při realizaci 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.

Vypracovala: ing.arch. Helena Ruseva, 03/2013