



PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ PS

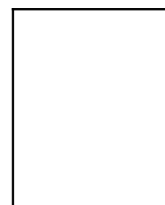
PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ PS , Bří Čapků 550 , 362 21 Nejdek
Ing. Irena Pichlová - Oto Szakos

Zakázka : PS 04.2015
Akce : Realizace úspor energií – ZŠ Karlovarská, Nejdek

D.1.1. Architektonicko - stavební řešení D.1.1.1. - TECHNICKÁ ZPRÁVA - STAVEBNÍ

Realizace úspor energií – ZŠ Karlovarská, Nejdek

DSP



duben 2015
zpracoval : Ing. Irena Pichlová

A. Stavebně technické řešení

Stavebně technický stav objektu :

- Jedná se o pavilon tělocvičny a dílen v areálu základní školy
- Výstavba objektu byla realizována v roce 1966
- Dům je jednopodlažní
- Jedná se o železobetonový skelet, osová vzdálenost sloupů 3000 mm, stěny vyzděné z cihel Cdm na maltu MVC tl. 250 a 350 mm
- Stropní konstrukce je zároveň střešní konstrukce, je tvořena železobetonovými vazníky a panely SZD 10n tl. 90 mm
- Střecha pavilonu plochá jednoplášťová s vloženou tepelnou izolací, střešní krytina PVC pásy
- Výplně otvorů
 - Okna dřevěná zdvojená – plastová s izolačním dvojsklem (budou ponechána)
 - Dveře do spojovací chodby dřevěné
 - Vstupní dveře hliníkové prosklené (budou ponechány)

Statické posouzení aplikace zateplovacího systému na stěny a střechy řešených pavilonů

- přetížení konstrukcí aplikací zateplovacího systému neovlivní přetížení do stávajících základů a nemá vliv na statické chování celého domu
- při provádění stavebních prací nesmí být hromaděn stavební materiál na stropních konstrukcích – max. užité zatížení je 150 kg/m²
- před aplikací izolačních desek z polystyrenu bude provedena zkouška na vytržení dle ČSN 13495, podle výsledků zkoušek bude zvolena délka a množství kotevních talířových hmoždinek, předpokládá se použití hmoždinek o Ø 8 mm délka kotvení do zdí min. 65 mm (celková délka 190 – 205 mm), upřesnění bude provedeno na základě technologického předpisu vybraného dodavatele zateplovacího systému
- **V případě nálezu trhlin ve fasádě, či jiných poruch zjištěných na fasádách bude přizván statik, projektant a zadavatel za účelem posouzení stavu a stanovení úprav vedoucí k zajištění stability a statického zajištění**

Výskyt azbestu v konstrukcích

Na základě provedených průzkumů – prohlídek a kontroly řešených objektů nebyl na stavbě zjištěn materiál ani konstrukce obsahující azbestová vlákna.

Modernizace obvodového pláště objektu - Energetický udit - návrh opatření

- zateplení obvodových stěn kontaktním zateplovacím systémem s šedým EPS tl. 140 mm
- zateplení soklu soklovými deskami tl 100 mm do hl. minimálně 0,5 m pod úroveň přilehlé podlahy přízemí
- výměna původních dřevěných zdvojených oken a dveří za nová zasklená tepelně izolačním dvojsklem s celkovým $U_w = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- výměna původních vstupních dveří do spojovací chodby na nové s celkovým $U_d = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
- zateplení střech tělocvičny a dílen pomocí EPS o celkové tl. 240 mm ve dvou na sebe kolmých vrstvách a provedení nové krytiny

Práce HSV

1. Výkopy - základy

- pro umožnění provedení izolace základů je nutné provést odkopávku okolo pavilonu na hloubky předepsané projektovou dokumentací (založení izolace na úrovni -0,50 m od stávajícího terénu).
- zemina bude uložena na pozemku v areálu školy, viz POV a následně použita pro zpětné zásypy okolo budovy, přebytečná zemina bude odvezena na skládku do vzdálenosti cca 12,00 km, zároveň budou odvezeny zbytky betonu, a nepoužitelného materiálu k zásypu okolo objektů, zásypy budou prováděny po vrstvách cca 300 mm a řádně hutněny pro zabránění sedání zeminy okolo objektu a pro zabránění zavodňování základové spáry
- v případě zjištění nevhodnosti vykopaného materiálu k zásypům (stavební suť, kontaminovaná zemina apod.) bude tato odvezena všechna na skládku a zásypy budou provedeny vhodným materiálem

- v okolí objektu jsou vedeny stávající inženýrské sítě (rozvody NN, rozvody plynovod, vodovod, uzemnění a kanalizace dešťová a splašková), tyto sítě je nutné při výkopových pracích zajistit proti poškození
- kanalizace dešťová bude zkontrolována event. opravena – předpokládá se její další využití pro stávající dešťové svody
- **Okapové chodníky :**
- stávající betonové dlaždice vel. 500/500/50- 1-2 řady budou odstraněny včetně podkladu, "
- Okolo pavilonu, bude provedený okapový chodník ve složení :
 - betonové dlaždice 500x500x50 mm (předpoklad cca 20% nových)
 - podsyp bude proveden štěrkopískem fr.0-32 mm v tl. 150 - hutněno
 - terén okolo objektu bude upraven na navržené výšky pro umožnění provedení zateplení tj. výška upraveného terénu min. 150 mm od spodní hrany zateplení fasády (viz. detail)
- v místě chodníku z betonových dlaždic příp. betonových žlabovek bude po provedení izolací zpětná pokládka dlažby a žlabovek, povrchy budou obnoveny do půdního stavu - vymění se pouze zničené za nové – předpoklad cca 20 %

Bourací práce :

- stávající betonové dlaždice a žlabovky včetně podkladu
- vybourání otvorových výplní - okna, dveře, vnitřní parapety, vnější okapnice

2. Svislé konstrukce

- dozdivky obvodového pláště (parapet v místě vybouraných balkonových dveří - pavilon dílen) budou provedeny z tvárnic pórobetonových pevnostní třídy P2-500 v tl. zdiva 250 mm zděných na lepidlo (v případě zjištění jiné tloušťky vyzdívek se provede úprava tl. zdí dle potřeby)

3. Úpravy povrchů

3.1. Vnitřní omítky

- po ukončení osazení oken, dveří bude provedeno osazení napojovacích APU lišt a následně se provede přilepení pásek zajišťujících vzduchotěsné připojení výplní na konstrukce a následné vyspravení ostění maltou VPC u větších ploch s vložením výztužné skelné rohože a finální úpravy štukovou úpravou, pro opravy použít vysprávkové malty vápenocementové
- všechny povrchy musí být před zahájením nanášení omítek suché, zbavené nečistot a mastnot
- rohy a hrany se opatří omítkovými profily pro zamezení odštipování hrany
- omítky v poškozených částech ostění bude provedena pomocí vápenocementové omítky s finální štukovou úpravou, před prováděním omítek doporučuji provedení penetrace pro zvýšení přilnavosti omítky, předpoklad opravy omítek z 30 % celkové plochy ostění, finální štuková úprava ze 100 % plochy
- Po ukončení zednických a truhlářských prací budou celé stěny opatřeny malbou dvojnásobnou (barva bude určena objednatelem před zahájením prací).

3.2. Vnější Omítky :

- Před zahájením prací na zateplení pavilonu bude provedena kontrola stávajících omítek a konstrukcí, v části atik a ploch fasád jsou místa s odpadanou omítkou, tyto místa budou opravena omítkou vápenocementovou, v případě obnažených částí výztuže bude výztuž očištěna a opatřena základním nátěrem a konzervačním nátěrem na ocel
- předpokládané opravy na základě prohlídky pavilonu byly stanoveny na 30% ploch fasád
- V případě nálezu nesoudržných částí omítek budou tyto části odstraněny a provedena nová omítky
- Zateplení pavilonu bude provedeno pomocí kontaktního zateplovacího systému s izolantem tvořeným fasádním polystyrenem EPS tl. 140 mm, v oblasti soklu bude provedeno zateplení z extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm.
- Kontaktní zateplovací systém od vrchu atiky do úrovně -0,200 od +/- 0,000 bude proveden dle skladby **P01:**
 - **P01**
- omítkový systém pro použití na polystyren

- návrh skladby systému zevnitř - ven
 - stávající zdivo pavilonu
 - polystyren šedý stabilizovaný rozměr 500x1000 ($\lambda_D=0,033 \text{ W/mK}$) tl. 140 mm
 - lepeno plnoplošným nalepením pomocí paropropustné lepicí hmoty na bázi cementu
 - kotvení pomocí hmoždinek dle technického listu výrobce (cca 4 ks deska - 0,5 m²)
 - hmoždinky typu STR 8/60U x 235 mm - šroubovací zápuštěné
 - minerální a armovací malta tl. vrstvy min. 5 mm
 - součinitel difuzního odporu pro vodní páru (u) ≤ 25
 - hořlavost A1 - nehořlavý
 - certifikovaná pro použití na desky z šedého polystyrenu
 - sklotextilní síť vyztužovací (armovací) odolávající alkáliím s vysokou pevností, oka 4x4 mm
 - mezinátěr pro minerální/ silikonově pryskyřičné vrchní omítky - probarvený
 - silikonově pryskyřičná vrchní omítka probarvená s vysokou propustností vodních par, vysokou ochranou proti povětrnosti, proti řasám a plísním fr.0-3 mm zrno na zrno
 - faktor difuzního odporu vodních par (u) $\leq 35-40$
 - součinitel vodopropustnosti w $< 0,05 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot 0,5) \text{ W3}$ nízký
 - nasákavost (tř.) EN 1062-3 W3 nízký
 - hořlavost (tř.) EN 13501-1 A2-s1,d0 - nehořlavý
- **P02**
- omítkový systém pro použití na polystyren
- návrh skladby systému
 - minerální a armovací malta tl. vrstvy min. 5 mm
 - armovací síťovina odolávající alkáliím s vysokou pevností
 - mezinátěr pro minerální/ silikonově pryskyřičné vrchní omítky
 - mozaiková omítka - umělopryskyřičná omítka
- /extrudovaný polystyren stabilizovaný ($\lambda_D=0,034 \text{ W/mK}$) tl. 100 mm
- kotvení pomocí hmoždinek dle technického listu výrobce (cca 4 ks deska - 0,5 m²)
- nátěr penetrační asfaltovým lakem Alp
- pod úrovní terénu nebude prováděn omítkový systém, ochrana polystyrenu bude provedena pomocí nopované folie kotvené přes izolaci do zdiva ukončené v úrovni terénu a zakončené ukončovací lištou nerez
- zateplení soklů bude vždy provedeno minimálně do úrovně -1,00 m od úrovně terénu
- základy a zdivo bude před aplikací zateplení očištěno mechanicky event. tlakovou vodou

4. Výplně otvorů :

Výplně otvorů - osazování

- Okna
- v rámci provedení zateplení bude provedena výměna otvorových výplní na vnějším plášti pavilonu, která ještě nebyla vyměněna, okna budou provedeny v plastu barva bílá RAL 9010
- plastová okna v tělocvičně budou ponechána
- stávající okna dřevěná s dvojítm zasklením, částečně otvíravá, částečně výklopná - okna jsou poškozená a vykazují značné netěsnosti a ztrátu funkčnosti, stávající plastová okna a vchodové hliníkové budou ponechána
- osazení oken a dveří bude provedeno na vnější líc zdiva pro zabránění tepelných mostů, osazení bude provedeno pomocí nízko expanzní montážní pěny, utěsnění pomocí samolepicích oboustranných pásek napojených na zdi a zateplovací systém - viz detail
- okapnice budou provedeny v hliníku v barvě RAL 9010 bílá , přesahy přes zateplení cca 50 mm, podloženy minerální vlnou
- napojení parapetů na okna pomocí komprimační pásky, nutné utěsnění z hlediska parotěsnosti

- všechny výplně budou na vnitřní omítky napojeny pomocí APU lišty příslušné šířky, na vnější omítky budou napojeny pomocí APU lišt a to po celém obvodu okna a dveří, pod okapnice bude osazena napojovací dilatační liště pod okapnice
- parapety budou provedeny z desek laminovaných šíře s oblým čelem, šíře dle stávající šířky zdí
 - požadované parametry oken
 - otevírání pomocí kliky ve spodní části okenního křídla, v případě osazení oken mimo dosah budou okna vybaveny pákovými ovladačem osazenými na stěně ve výšce max. 1500 mm
 - šesti komorový rám
 - izolační dvojsklo 4-18-4, teplý rámeček swisspacer
 - součinitel prostupu tepla $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - okna do pokojů na jižní fasádě osazena vnitřními žaluziemi (viz tabulka výplní)
- rozměry a specifikace oken jsou uvedeny na výkresu Tabulka výplní otvorů - rozměry jsou uvedeny jako skladebné, před dodávkou na stavbu je nutné po demontáži stávajících oken **všechny otvory zaměřit a provést kontrolu**
- dveře
- stávající vchodové dveře hliníkové, částečně prosklené s izolačním dvojsklem
- stávající dveře do spojovací chodby jsou dřevěné (částečně s jednoduchým zasklením), - dveře jsou poškozené a vykazují značné netěsnosti a ztrátu funkčnosti
 - požadované parametry dveří
 - hliníkový profil s přerušeným tepelným mostem
 - izolační dvojsklo 4-18-4
 - součinitel prostupu tepla $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - dveře vybaveny samozavíračem.
 - celoobvodové kování, klika - klika, zámek dozický, nízký hliníkový práh
 - vstupní dveře do jednotlivých pavilonů budou zaskleny bezpečnostním sklem pro zabránění úrazu v případě rozbití skla, spodní část plně provedení
 - provedení a zasklení dveří je navrženo ve výkresu Tabulka výplní otvorů , před dodáním na stavbu bude tvar a provedení dveří odsouhlaseno investorem formou zápisu ve stavebním deníku

5. Střechy

- Stávající střecha řešena jako plochá jednoplášťová střecha s atikou ukončená oplechováním, na které je přetažený stávající PVC krytina. Krytinu tvoří PVC pásy. Odvodnění střech je řešeno vnějšími svody se svodem do dešťové kanalizace nebo na terén. Na střechách se nachází komínky k odvětrání kanalizace.
- Původní sklady konstrukcí jsou zjištěny z původní PD
- Střecha bude kompletně zrekonstruována pokládkou nové izolace, novým oplechováním a opravou větracích komínků kanalizace.
- Návrh nové střešní konstrukce vychází z platných ČSN zejména ČSN 73 1901 „ Navrhování střech - Základní ustanovení „ a ČSN 73 0540-2 „ Tepelná ochrana budov - Část 2. požadavky“ .
- Stávající střešní krytina bude odstraněna, stávající oplechování atik bude odstraněno a provedeno nově dle navržených skladeb konstrukcí. Větrací komínky kanalizace vyměněny.

B - Práce PSV

6. Izolace proti vodě

Izolace proti vodě

- zůstávají stávající

7. Izolace tepelné

- Izolace tepelné budou provedeny dle skladeb jednotlivých konstrukcí. Podrobně popsány v jednotlivých oddílech technické zprávy

8. Kovové stavební doplňkové konstrukce

- dle požadavků požárně bezpečnostního řešení budou na fasády osazeny požární žebříky

9. Klempířské výrobky

- stávající atiky, napojení zateplení na konstrukce
- všechny klempířské výrobky budou provedeny z oboustranně povrchově upraveného plechu tl. 0,6 mm, povrch bude upraven pomocí polyesterové folie s povrchem HB Polyester tl. 50um
- okapy a svody budou provedeny z plechu s tvrdým jádrem určeným pro lemovací prvky a klempířské výrobky s jednoduchým ohybem
- ostatní klempířské prvky budou provedeny z plechu s měkkým jádrem, určený pro lemovací prvky a klempířské výrobky s dvojitým ohybem (falcování)
- barva klempířských prvků navržena RAL 8025 - světle hnědá, bude upřesněna dle barevného řešení jednotlivých fasád pavilonů

10. Zdravotně technické instalace - kanalizace

- Stávající větrací hlavice kanalizace budou nahrazeny novými plastovými hlaviciemi, průměry a umístění jsou součástí výkresu střech
- bude provedeno posunutí geigrů

8. Hromosvody

- Na střechách se nachází stávající hromosvody, tyto jsou po provedení analýzy rizik nevyhovující a je nutné provést novou jímací soustavu.
- Projekt řeší návrh jímací a uzemňovací soustavy ve stupni PD pro provedení stavby, projektová dokumentace je vypracována na základě požadavku ČSN EN 62 305-1 až 4 a stavebních podkladů.
- Podrobné technické řešení viz samostatná část projektové dokumentace D.1.4.1. Elektroinstalace - hromosvody

9. Malby a nátěry

- vnitřní malby budou provedeny z malířských směsí s provedením penetračního nátěru u nových omítek na dozdivce parapetu
- požární žebříky povrchová úprava žárovým zinkováním

Všeobecně :

- při provádění prací je nutné respektovat bezpečnostní předpisy se stavebními pracemi souvisejícími zvláště se zřetelem na provádění prací v uzavřených prostorách se zachováním provozu s ohledem na stávající konstrukce
- dále je nutné dodržovat protipožární předpisy zvláště při práci s otevřeným plamenem

Zpracoval : ing.Irena Pichlová