



ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA



Název stavby	Realizace úspor energie ZŠ Lanškroun, Olbrachtova
Adresa	Ul. Olbrachtova 206, 563 01 Lanškroun
Číslo zakázky	A06319

Stavebník

Název/jméno	Pardubický kraj
Adresa	Komenského náměstí 125, 530 02 Pardubice
IČ:	70892822

Projektant

jméno	Ing. Petra Studecká, Ph.D.
oprávnění	Autorizovaný inženýr pro poz. stavby - ČKAIT 9547

© Energetická agentura s.r.o.

Jakékoliv užití projektové dokumentace nebo její jakékoliv části jinak, než je uvedeno ve smlouvě o dílo, zejména její další užití formou šíření, kopírování, dalšího zpracování nebo úpravou je zakázáno.





Dokumentace je zpracována dle přílohy č. 12 vyhlášky č. 499/2006 v platném znění o dokumentaci staveb, dle zákona č. 183/2006 o územním plánování a stavebním řádu a souvisejících předpisů. Dokumentace obsahuje části A až D členěné na jednotlivé položky. Rozsah jednotlivých částí je zpracován podle druhu a významu stavby.

Součástí dokumentace není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace.

Obsah zprávy dle přílohy 12 vyhlášky č. 499/2006

1. Účel objektu a funkční náplň
2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení
3. Bezbariérové užívání stavby
4. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
5. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
6. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
7. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu
8. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
9. Dopravní řešení
10. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
11. Dodržení obecných požadavků na výstavbu
12. Stavebně technické řešení
 - ▶ Radonový index pozemku, návrh opatření proti pronikání radonu z podloží
 - ▶ Výkopy
 - ▶ Základy
 - ▶ Svislé konstrukce
 - ▶ Překlady
 - ▶ Vodorovné konstrukce
 - ▶ Podhledy
 - ▶ Schodiště
 - ▶ Krov
 - ▶ Střešní krytina
 - ▶ Klempířské výrobky
 - ▶ Tepelné izolace
 - ▶ Zvukové izolace
 - ▶ Hydroizolace
 - ▶ Parozábrana v podhledech
 - ▶ Podlahy



- ▶ Úpravy povrchů
- ▶ Okna
- ▶ Dveře
- ▶ Truhlářské výrobky
- ▶ Zámečnické výrobky

13. Použitý materiál nosných konstrukcí

14. Použité předpisy, vyhlášky a normy ČSN

15. Kontrola jakosti

16. Závěr



1. Účel objektu a funkční náplň

Stávající stav

Jedná se o stavební úpravy na obálce budovy č. 206, Lanškroun. Budova je hmotově složena ze 3 částí. Hlavní budova a dvě osově souměrné přistavěné části obdélníkového půdorysu. Obě budovy mají jedno nadzemní podlaží. Hlavní budova je částečně podsklepena.

Hlavní budova má sedlovou střechu. Přístavky a vstup mají střechu plochou. Jsou vystavěny zděnou technologií CP a děrovaných tvárnic. Založeny jsou na betonových pasech.

Stavebně-technicky je budova ve stavu odpovídajícímu jejímu stáří. Zejména obvodový plášť a střecha. Otvory jsou po výměně za nové plastové s izolačním dvojsklem. Stáří oken je dle informace provozovatele 4-5 let.

Nosnou konstrukci hlavní střechy tvoří dřevěné příhradové vazníky. Hlavní plocha střechy je zateplena avšak izolačním nesplňujícím v současnosti platné normové hodnoty.

Nosnou konstrukci plochých střech tvoří stropní deska. Ploché střechy jsou po rekonstrukci zatepleny a opatřeny novou hydroizolační folií a novým oplechováním. Svody jsou rovněž po výměně.

Obvodový plášť je zděný z plných cihel a děrovaných tvárnic a je nezateplený. Štíty jsou zděné z cihel plných.

Ve střechě nejsou výlezy.

Stav objektu není havarijní. Záměrem investora je zlepšit tepelně-technické parametry obálky budovy a snížit náklady na vytápění. Zároveň tím dojde ke zvýšení bonity objektu a prodloužení jeho životnosti.

Nový stav

V rámci projektové dokumentace je navržena kompletní rekonstrukce obálky budovy. Bude se jednat o :

- ▶ Sanaci spodní stavby
- ▶ Zateplení střechy (stropu k půdě hlavní budovy)
- ▶ Zateplení obvodového pláště
- ▶ Instalaci decentrálních parapetních VZT jednotek s rekuperací

Po rekonstrukci objektu dojde k výraznému snížení tepelných ztrát objektu. Otopná soustava se částečně mění. Dojde k demontáži některých těles a náhradě za parapetní větrací jednotky, které budou zapojeny do otopné soustavy. Jinak zůstane zachována. Po zateplení objektu bude nezbytné celou soustavu vyregulovat případně snížit teplotní spád soustavy. Soustava bude termohydraulicky a termicky seřízena. Jednotlivá tělesa budou prohlédnuta, dotěsněna případně odvodušněna. Rozvod bude dotěsněn.

Systém bude doplněn o dálkové měření tepla na vstupu do soustavy. Měření tepla bude probíhat hodinově. Data budou odesílána přes síť wifi do PC pověřené osoby. Viz Energetický posudek.



2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Zateplení objektu je navrženo nové barevné řešení objektu. Barevné řešení je součástí dokumentace. Objekt není součástí těsné zástavby. Není proto jasný barevný koncept okolních budov. Dům bude opatřen tenkovrstvou omítkou.

V rámci rekonstrukce dojde k instalaci venkovní plátěné markýzy s elektrickým pohonem.

Dispozice domu se v rámci projektu nemění. Rozměry otvorů se také nemění.

3. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je stavebně uzpůsoben k užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace ve stávajícím stavu. V rámci těchto stavebních úprav nedojde ke změně tohoto řešení ani ke změně pohybu nebo počtu osob.

4. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

V rámci projektu nedojde ke změně kapacit, užitkové plochy ani obestavěného prostoru. Změny ve vnitřní dispozici nejsou předmětem projektu. Zateplením objektu dojde ke zhoršení denního osvětlení prostor objektu. Na základě zkušeností s výpočty denního osvětlení v takto zateplených objektech dojde ke zhoršení hodnot cca o 10%. Z hlediska platných norem je možné doplnit prostory v případě zhoršení sdruženým resp. umělým osvětlením.

5. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Stavební řešení

Stavební úpravy objektu jsou navrženy tradičními technologiemi. Zateplení stropu bude provedeno vláknitým izolantem tl. 180 mm. Zateplení obvodového pláště bude provedeno z minerálu tl. 160 mm. Omítky budou tenkovrstvé.

6. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Vlastnosti použitých izolantů jsou dány návrhem v Energetickém posudku. Všechny konstrukce splňují hodnoty dané normou ČSN 730540-2 v platném znění.

7. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Irelevantní.

8. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Irelevantní.



9. Dopravní řešení

V rámci projektu nedojde ke změně dopravního řešení u objektu.

10. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Irelevantní.

11. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

V předložené dokumentaci jsou splněny a dodrženy obecné požadavky na výstavbu - vyhláška č. 268/2009 O obecných požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.

Zejména je dbáno ustanovení:

- ▶ obecných požadavcích na výrobky pro stavby
- ▶ tepelně technických a energetických požadavcích na stavby
- ▶ požární bezpečnosti staveb

V předložené dokumentaci jsou splněny a dodrženy obecné požadavky na výstavbu - vyhl. č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.

12. Stavebně technické řešení

▶ Výkopy

V rámci projektu je uvažováno s rekonstrukcí zpevněných ploch bezprostředně přiléhajících k objektu. V místech zpevněných ploch budou demontovány všechny betonové plochy i plochy vyskládané z dlažby. Tyto plochy budou nahrazeny novými vč. kompletní skladby. Plochy budou nově vydlážděny vymývanými dlaždicemi v pískovém či betonovém loži. Dlažba bude ohraničena zapuštěným obrubníkem v bet. loži. K venkovním plochám je v pd zpracován výkres.

▶ Sanace spodní stavby

V rámci rekonstrukce dojde k realizaci sanace spodní stavby. Podzemní podlaží je vytápěno. Na stěnách jsou patrné poruchy ve formě map vzniklé z důvodu zatékání od svodů.

Je navrženo odkopání objektu v místě podsklepení až na základovou spáru. Následně provedení odtokové plochy, instalace drenážního potrubí s obsypem a geotextýlí. Následně zasypání výkopu. V rámci sanace je nutné opatřit svislou plochu obvodových stěn nátěrem hydroizolace.



► Bourání

V rámci rekonstrukce nedojde k zásadnímu bourání konstrukcí. Budou odstraněny prvky na fasádě. Budou vybourány kamenné parapety.

► Střecha

Strop hlavní budovy je ve stávajícím stavu tvořen dřevěnými vyzníky a dřevěným bedněním. Na vrstvě bednění je položena stará vláknitá izolace. Horní plášť dřevěné bednění a plechová krytina. Krytina je po rekonstrukci. Zůstane zachována krom úpravy u okapu, ke které musí dojít v souvislosti se zateplením OP.

Ploché střechy jsou po rekonstrukci krytiny a po zateplení. Jsou také nově oplechovány.

Přesná skladba nebyla v rámci projektu pro stavební povolení zjišťována. Před započítáním prací je nezbytné provést sondy do konstrukcí.

Návrh

Strop nad hlavní budovou bude zateplen. Původní izolant bude demontován a odstraněn.

V rámci toho dojde k pokládce tepelně-izolačních desek – **Vláknitá izolace. tl. 280 mm s ($\lambda=0,035$)**. Desky budou položeny na stávající kci stropu.

Bednění římsy bude demontováno a bude nahrazeno novým. Bude se jednat např. o cementovláknité desky s povrchovou úpravou vč. roštu.

Přesahy střechy musí být protaženy a nově oplechovány. Musí být proveden nový žlab. V rámci rekonstrukce dojde k úpravě na plochých střechách. Musí být zatepleny atiky a to z obou stran i s hora. Dojde tedy k odpojení střešní folie, zateplení a novému dopojení s nárůstem materiálu. Následně budou atiky nově oplechovány shora i ze strany pohledové.

► Klempířské výrobky

V rámci rekonstrukce dojde k výměně všech klempířských konstrukcí. Bude se jednat hlavně o parapety všech oken, oplechování svodů a žlabů a oplechování nad vstupem do objektu. V budově jsou kamenné parapety. Budou demontovány.

Konstrukce jsou navrženy z materiálu před-zvětralý TiZn. Při výrobě musí být reflektovány všechny příslušné normy.

► Tepelné izolace

V rámci stavebních úprav jsou použity tepelné izolace Obvodového pláště a střech. Jedná se o materiál minerální vlákna na střechy, minerální vlákna pro obvodový plášť a dále o polystyren XPS na sokl.

► Hydroizolace

V rámci stavebních úprav dojde k úpravě hydroizolace střešních plášťů rovných střechy. Hydroizolace spodní stavby bude provedena v rámci sanace. Zateplení KZS bude ukončeno u přístavků nad terénem, v místech podsklepení až u základové spáry a u zbytku ploch pod terénem.



► Podlahy

Podlahy jsou původní odpovídající tepelně-technickým požadavkům v době výstavby. Zateplení podlah není navrhováno, neboť je technicky náročné a tím ekonomicky nenávratné.

► Úpravy povrchů

Zateplení obvodového pláště budovy

Obvodový plášť je tvořen plnými a děrovanými cihlami 450 – 600 mm.

V rámci staveních úprav dojde k zateplení obvodového pláště kontaktním zateplovacím systémem (dále jen KZS) ETICS.

Projekt navrhuje zateplení obvodového pláště aplikací zateplovacího systému s použitím tepelněizolačních fasádních desek.

- Zateplení hlavní polochy bude provedeno izolačním materiálem z minerálních vláken v **tl. 160 mm** ($\lambda_D \text{ max.} = 0,035 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$) tř. A1.
- Zateplení soklu nad terénem bude provedeno izolačním materiálem XPS v **tl. 160 mm** ($\lambda_D \text{ max.} = 0,036 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$) tř. E.
- Zateplení soklu podsklepené části a pod terénem bude provedeno izolačním materiálem XPS v **tl. 140 mm** ($\lambda_D \text{ max.} = 0,036 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$) tř. E.
- Zateplení detailů bude provedeno v **tl. 80 mm** případně další dle detailů

Založení tepelné izolace bude provedeno v na základací lištu nad terénem resp. pod terénem dle pd. Viz výkresová část.

Sokl bez zateplení a štíty hlavní budovy bude otryskán, vyspraven a opatřen perlínkou, lepidlem a finální probarvenou omítkou. Omítka bude hladká.

Sokl pod zateplovacím systémem bude otryskán, vyspraven a opatřen perlínkou, lepidlem cihelnými soklovými pásy.

Před provedením zateplení obvodového pláště je potřeba provést tyto přípravné práce:

- Sanace spodní stavby
- demontáž všech stávajících klempířských prvků na fasádě
- otlučení všech obkladů
- demontáž svodů hromosvodu – zbytek zůstane zachován
- demontáž vnějších parapetů
- zateplení střechy

Zateplovací systém bude kotven přímo na stávající omítku, omytou tlakovou vodou a opatřené odpovídající penetrací. Pro zajištění připevnění tepelné izolace se vyžaduje, aby byl podklad suchý a zbavený volných nebo porušených a odlupujících se omítek, betonů, nátěrů, nečistot a prachu. Pevnost v tahu povrchových vrstev musí být min. 0,1MPa.



Skladba pláště:

- ▶ penetrace
- ▶ lepicí podkladní tmel
- ▶ tepelná izolace
- ▶ lepicí stěrka s perlínkou
- ▶ penetrace pod silikát. omítku
- ▶ silikátová tenkovrstvá omítka, hrubost 1,5mm

Příprava podkladu před prováděním zateplovacích systémů ETICS – obecný předpis pro zateplování budov:

a) Před zahájením prací se provede kontrola stavu podkladu. 1) Po čištění tlakovou vodou musí podklad před aplikací ETICS dostatečně vyschnout.

2) Před užitím chemických čistících prostředků kontaktujte výrobce ETICS a konzultujte jejich použití.

3) Průvzdušné neaktivní trhliny se vyplní např. lepicí hmotou. Smršťovací trhliny v omítkách (není-li omítka na poklep dutá), nejsou na závadu. Původní dilatační spáry v podkladu musejí být přiznány ve fasádním líci. zachovány, v případě potřeby sanovány.

4) Doporučuje se průměrná soudržnost nejméně 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá hodnota musí být alespoň 80 kPa. V případě místního vyrovnaní nebo reprofilace vhodnou hmotou musí být zajištěna soudržnost nejméně 250 kPa.

5) Přípustná nerovnost podkladu je ≤ 20 mm/m.

b) Veškeré prvky, které jsou osazeny na původním povrchu je nutno demontovat (oplechování parapetů, atiky, říms, kotvení hromosvodů, úchyty dešťových svodů aj.).

Veškeré prvky na podkladu, které znemožňují montáž ETICS, nebo by mohly způsobovat nežádoucí tepelné mosty, se musí demontovat.

c) Veškeré práce, které zvyšují vlhkost podkladu, musí být provedeny s dostatečným předstihem tak, aby podklad mohl vyschnout.

d) Provádí-li se montáž ETICS u novostaveb, musí být dokončena střecha a veškeré stavební práce, při nichž dochází k zabudování technologické vlhkosti, a zateplované zdivo musí být náležitě vyschlé.

Obecné pokyny:

Vnější kontaktní zateplovací kompozitní systémy budou provedeny v souladu platnými předpisy, zejména ČSN 73 0540, ČSN 73 2901, ČSN EN 13 495, ČSN EN 13 497, ČSN EN 13 498, ČSN EN 13 499, ČSN EN 13 500, a dále technickými a technologickými předpisy výrobce a tímto projektem, Nařízení vlády č.163/2002 Sb. vylučuje ve svých důsledcích „poskládání“ zateplení z nesourodých komponentů od různých zateplovacích systémů či výrobců - je tedy nutno použít jeden konkrétní zateplovací systém od jednoho konkrétního výrobce a použít pouze materiály a technologické postupy specifikované vybraným výrobcem právě pro tento zateplovací systém.

Doklady dle vyhlášky č.163/2002 Sb. je dodavatel povinen předložit ke kolaudaci.

Tento projekt neobsahuje opatření, která by byla nutná v případě, že stavba bude rozestavěna v zimním období nebo přerušena. Projektant předpokládá, že stavba bude prováděna za podmínek, které její provádění dovolují. V případě, že by z jakýchkoli důvodů byla stavba prováděna za nepříznivých klimatických podmínek, je nutno v rámci výrobní přípravy dodavatele navrhnout opatření, která zaručí kvalitu prováděných prací při nízkých teplotách.

Při provádění zateplovacího systému je nutno dodržovat všechny konstrukční detaily a konstrukční řešení a používat veškeré doplňkové prvky a příslušenství, která jsou součástí zateplovacího systému (příslušenství k ETICS, omítkové profily a doplňkové materiály, zakončování profilu s okapnicí a tkaninou apod.).



Každý ETICS jasně definovaným výrobkem, který má určenou skladbu komponentů, které na sebe vzájemně navazují a byly navrženy tak, aby v maximální míře pozitivně ovlivnily tepelně izolační charakteristiku budovy a prodloužily její životnost. Nedodržení skladby či záměna komponentů určených výrobcem je hrubým zásahem do charakteristiky výrobku a vzniklý produkt již není certifikovaným výrobkem.

Ochrana hran

Nárožní a ostatní hrany se ztužují:

- ▶ profily z plastu nebo nekorodujících kovů s případnou nakaširovanou výztužnou síťovinou
- ▶ profily (rohovníky) z výztužné sklotextilní síťoviny
- ▶ zdvojením výztužné síťoviny při méně náročných aplikacích
- ▶ speciálními plastovými profily

Výztužné profily se síťovinou se vkládají do předem nanesené vrstvy stěrkové hmoty a následně se přestěrkují. Podobným způsobem se provádí diagonální zpevnění v rozích otvorů ve fasádě (okna, dveře,...) pruhem tkaniny o rozměrech cca 300 x 500 mm, který zajišťuje přenesení zvýšeného napětí v těchto místech. Následně se provede osazení parapetních plechů, atik, říms apod. (vždy se provádí po nalepení tepelné izolace).

Ostění u rámu okna či dveří bude vždy ukončeno PVC ukončovacím okenním profilem s tkaninou pro tenkovrstvé omítky. V případě použití keramického obkladu nutno použít ukončovací okenní profil PVC k obkladovým keramickým páskům. Nadpraží otvorů - pro ukončení nutno používat rohový zakončovací PVC profil s okapničkou a s tkaninou. Pro rohy na fasádě (rohy objektu, ostění otvorů apod.) objektu budou použity rohové ukončovací profily a tkaninou. Okna, balkonové dveře – parapet – vždy bude používán parapet s ukončovacím U profilem na koncích a připojovací profil parapetní a tkaninou.

Armování

Před armovací vrstvou bude dokončeno oplechování. Armovací hmota se nanese na připravený povrch v tloušťce dle údajů výrobce (2-3,5 mm) ručně nebo strojově. Armovací síťovina se zatlačí do čerstvě nanesené armovací hmoty. Pásky síťoviny musí mít překrytí min 10 cm. Rohy otvorů musí být vyztuženy diagonální zesilujícím pásem o min rozměrech 300 x 200 mm. Krytí síťoviny musí být min 1 mm a musí být uložena přibližně ve třetině armovací vrstvy. Armovací hmota nesmí v žádném případě vyplňovat spáry v polystyrenu.

Výztužná armovací mřížka

Pevnost v tahu při uložení v normálním prostředí	min 40 N/mm
Protažení při napětí v tahu 1500 N/50 mm	max 3,5 %
Pevnost v tahu při uložení v alkalickém roztoku	min 50% původní pevnosti
Poměr pevnosti k protažení	min 1 kN/mm

Konečná povrchová úprava

Jako konečná povrchová úprava fasády je navržena silikátová tenkovrstvá omítka s konzervačním prostředkem proti plísním a řasám.

Povrchovou úpravu soklové části bude tvořit soklová sanační omítka (marmolit). Odstíny omítek budou voleny s ohledem na celkové vyznění objektu a bude odsouhlaseno v průběhu realizace po konzultaci s projektantem a investorem.

Konečná povrchová úprava se nanáší po proschnutí armovací hmoty. Omítku nezpracovávat při silném větru nebo při přímém slunečním ozáření plochy, neboť by to mohlo vést k tvorbě vlasových trhlin v omítce, případně k viditelným napojením.



Řešení detailů

Při aplikaci zateplovacího systému je nutné dodržet technologické předpisy dodavatele uceleného zateplovacího systému ETICS. V rámci zateplení dojde k zateplení všech tepelných mostů s potenciální hrozbou poruch. Budou zatepleny atiky. Bude zateplena vstupní část vč. lícových stěn a podhledu. Podrobně viz výkresová část.

Ostění a nadpraží oken

Sanace ostění a nadpraží oken bude provedena s tloušťkou tepelné izolace 40 mm. Je nutné dbát na to, aby nadpraží bylo ve sklonu 1,5-2% směrem od okenního rámu ostění pak kolmo na rovinu fasády.

Připevňování polystyrenových desek tepelného izolantu k podkladu v místě nadpraží a ostění bude provedeno pouze plnoplošným lepením k podkladu. Ostění a nadpraží oken bude využito systémovým rohovým profilem.

Návaznost kontaktního zateplovacího systému na rám okna bude provedena pomocí speciálního profilu s výztužnou tkaninou APU lištou. Vytmelení spáry mezi APU lištou a okenním rámem do výšky cca 200 mm od parapetu bude provedeno neutrálním silikonovým exteriérovým tmelem.

Poznámka

Zateplovací systém se nesmí aplikovat na konstrukce, které jsou zasaženy vlhkostí.

U všech zateplovacích budov se zachovalými ventilačními otvory v podstřeší, resp. V atikách budov, je nezbytné zachovat všechny tyto ventilační otvory a jejich přístupnost pro případný výskyt netopýrů či hnízdění rorýse obecného nebo zajistit v podstatném rozsahu jejich náhradu (prefabrikáty s otvory, budky pro rorýse obecné a netopýry) – viz metodické instrukce k dispozici na www.rorysi.cz. Větrací otvory v atikách tohoto objektu jsou historicky opatřeny sítěmi. Nejsou tedy průchozí. Pokud bude něco takového při komplexní prohlídce objektu zlešení zjištěno, bude tato problematika doplněna do technické dokumentace projektu.

Rorýs obecný je dle § 48 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále „ZOPK“), a dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, zařazen mezi zvláště chráněné druhy v kategorii „ohrožený“. Obdobně všechny druhy netopýrů, které se vyskytují na našem území, jsou dle výše uvedených zákonných předpisů zařazeny mezi zvláště chráněné druhy v kategorii „silně ohrožený“ či „kriticky ohrožený“. Problém pro tyto živočichy znamenají především celkové rekonstrukce budov, často spojené se zateplováním, při nichž zpravidla dochází k uzavírání ventilačních průduchů či k jejich opatřování ochrannými mřížkami, popř. k překrývání dilatačních spár mezi jednotlivými bloky budov. To často vede k zamezení přístupu těchto živočichů do ventilačních průduchů a dutin v budovách. V důsledku toho hrozí riziko fatálního dopadu na jedince rorýsů obecných či netopýrů, kterým v důsledku nešetrné rekonstrukce a uvěznění ve ventilačních průduších/dutinách hrozí reálné riziko usmrcení. Vzhledem k vysokému tempu rekonstrukčních prací probíhajících plošně na celém území České republiky jsou výše popsanými zásahy ohroženy nejen lokální populace těchto zvláště chráněných druhů, ale v konečném důsledku i populace celorepublikové.

Parapety oken

Parapety oken budou izolovány tepelnou izolací z XPS **tl. 40mm**.

Oplechování parapetů bude provedeno až po vytažení výztužné tkaniny a jejím přestěrkování armovací vrstvou na parapetech a ostění oken. Parapet bude před oplechováním připraven ve spádu 3%, ostění oken musí být kolmá k rovině fasády.



Nároží objektu

Všechna nároží, rohy, ostění, nadpraží musí být vyztužena systémovým rohovým profilem s nalepenou výztužnou tkaninou.

Klempířské prvky obvodového pláště

V rámci stavebních úprav je nutné provést výměnu některých stávajících klempířských prvků z důvodů nemožnosti provést zateplení.

Stávající kamenné parapety budou vybourány. Nové oplechování bude provedeno po přípravě podkladu (zateplení fasády). Oplechování parapetů bude provedeno z materiálu předzvětralý titan-zinek. Oplechování musí přesahovat líc nové fasády min. o 30 mm. Ukončení parapetů u ostění se předpokládá plastovými koncovkami.

Oplechování parapetů bude provedeno až po vytažení výztužné tkaniny a jejím přestěrkování armovací vrstvou na parapetech a ostění oken. Každý okenní otvor bude přeměřen a parapetní plech bude vyroben podle skutečných rozměrů. Návaznost oplechování bude utěsněna expanzní páskou a neutrálním silikonem.

Veškeré oplechování bude provedeno dle ČSN 733610 včetně kotvení. Konstrukce budou oplechovány ve sklonu od objektu, spád bude min 3%. Systémové oplechování parapetů bude provedeno dle předpisů výrobce včetně lepení.

► Zámečnické výrobky

V rámci stavebních úprav dojde k několika požadavkům na zámečnické výrobky. Bude se jednat zejména o :

- **Budou demontovány anglické dvorky.** Mřížky budou nahrazeny novými prefa světlíky s pororoštem a odvodněním. Odvodnění bude napojeno k drenážnímu potrubí odvedeno od objektu.
- **Bude upravena stříška pro kola sloužící pro sousední budovu.**

► Ná vazné práce

V rámci zateplení objektu bude třeba provést několik návazných prací a dodávek. Jedná se zejména o tyto:

Náhrada větracích mřížek. Mřížky budou odstraněny a nahrazeny novými vč. protažení krz zateplovací systém. Mřížky nejsou zaměřeny. V PD se předpokládá výměna cca 4 ks mřížek různých velikostí.

Náhrada světla na fasádě + doplnění nových. Světla budou kompletně zdemontována a nahrazena novými vč. protažení přívodu. Některá světla budou osazena nově dle přání investora. V rozpočtu je kalkulováno s 8 ks nových světla.

Úpravy na slaboproudu

V rámci zateplení KZS budou demontovány všechny slaboproudy. Po protažení přívodů a provedení zateplení budou znova osazeny na původní místo.



Přeložení cedulí a značek

Cedule a značky budou kompletně zachovány a namontovány na novou fasádu.

Hromosvod

Hromosvod bude kompletně zachován. Dojde k výměně svodného potrubí po fasádě z důvodu zateplení.

Přeložení konzol elektro

Jedná se o nefunkční elektrické konzole na fasádě, které zbyly po původním přívodu elektro do objektu. Konzoly budou odstraněny.

Zpevněné plochy kolem objektu. Všechny zpevněné plochy kolem objektu budou vybourány a nahrazeny novými z vymývaných betonových dlaždic. Plochy se měnit nebudou. Nebude se měnit ani materiál povrchu.

Venkovní silnoproudé zásuvky budou demontovány a po provedení KZS vráceny vč. protažení přívodů.

Výměna skříně pro HUP – dojde k vybourání stávající dřevěné skříně. Skříň bude nahrazena novodobou skříní ocelovou.

Schodiště u vstupů do budovy budou vyspravena a opatřena nátěrem. V rámci sanace dojde k ubourání schodiště v šíři min. 80 mm. Schodiště musí být znovu dostavěno. Případně opatřeno novým kamenným obkladem.

Zábradlí budou nahrazena novým.

Dešťové svody budou překotveny. Ve stávajícím stavu jsou svedeny do dešťové kanalizace. V rámci projektu budou svody u lapačů a zaústění do vodorovného potrubí kompletně předělány. Bude provedeno nové napojení. Do dešťové kanalizace budou připojeny také drenážní trubky zabudované nově pro účely sanace objektu.

V rámci rekonstrukce dojde k **úpravě otopné soustavy** v objektu takto:

Po rekonstrukci objektu dojde k výraznému snížení tepelných ztrát objektu. Otopná soustava se nemění. Dojde k výměně některých otopných těles za parapetní větrací jednotky. Jinak zůstane soustava zachována. Po zateplení objektu bude nezbytné celou soustavu vyregulovat případně snížit teplotní spád soustavy. Soustava bude termohydraulicky a termicky seřízena. Jednotlivá tělesa budou prohlédnuta, dotěsněna případně odvzdušněna. Rozvod bude dotěsněn. Tělesa budou opatřena termostatickými hlavicemi.

Systém bude doplněn o dálkové měření tepla na vstupu do soustavy. Měření tepla bude probíhat hodinově. Data budou odesílána přes síť wifi do PC pověřené osoby. Viz Energetický posudek. Termostatické hlavice budou osazeny hlavicí s dálkovým ovládáním ventilu. Systém bude doplněn o wifi vysílač.



Instalace VZT jednotek

V rámci rekonstrukce dojde k instalaci decentrálních rekuperačních jednotek do 5 tříd. Jedná se o místnosti č. 1.07, 1.08, 1.09, 1.10 a 1.13. Jednotky jsou umístěny ve vnitřním prostoru u zdi. Mají přívod a odvod vzduchu na fasádu. Jednotky je nutné elektricky připojit z rozvaděče s použitím elektrolišť. Více viz část VZT. Jednotky jsou připojeny na dvoutrubní rozvod UZ. Je nezbytné zajistit odvod kondenzátu od jednotek případně je možné dodat jednotky bez odvodu kondenzátu. U těchto jednotek je nutné pravidelně kondenzát vylévat.

Instalace větracích klapek a větracích mřížek do 1PP

V rámci rekonstrukce musí být zajištěno větrání 1PP. Nemožnost větrání je jedním z důvodů poruch vznikajících na stěnách. Je navrženo přidání tlakových větracích klapek na platový rám okna. Klapky musí být doplněny mřížkami ve dveřních křídlech.

Prostor wc umístěného v 1PP není možné větrat vůbec. Je navrženo doplnění axiálním ventilátorem umístěným do místnosti wc s odvodem na fasádu domu. Viz výkresová část VZT.

Hlavní uzavěr plynu je stávající a je umístěn na fasádě objektu. Řešení zůstane zachováno.

Nová elektroinstalace musí být provedena v souladu s jednoznačně protokolárně stanoveným prostředím (dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010, ČSN 33 2000-4-41 ed.2:2007 vč. Změny 1:2010, popřípadě ČSN EN 60079-10-1 a dalšími souvisejícími technickými předpisy) a následně revidována bez závad.

13. Použité předpisy, vyhlášky a normy ČSN

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

Vyhláška MMR č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška MMR č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
ČSN 73 0540 (část 1-4) Tepelná ochrana budov
ČSN EN 832 Tepelné chování budov - výpočet energie na vytápění - Obytné budovy
ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
ČSN 13 788 Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků
ČSN EN ISO 10211 (část 1-2) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích
ČSN 73 0580 (část 1-4) Denní osvětlení budov
ČSN EN 12207 Okna a dveře - Průvzdušnost - Klasifikace
ČSN EN ISO 10077 (část 1-2) Tepelné chování oken, dveří a okenic
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 03 8260 Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi.
Předpisování, provádění, kontrola jakosti a údržba
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí



ČSN EN 12 600 - Sklo ve stavebnictví - Kyvadlová zkouška - Metoda zkoušení nárazem a klasifikace pro ploché sklo

ČSN 73 1101 Navrhování zděných konstrukcí

ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb

ČSN 73 06 10 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN 73 36 10 Klempířské práce stavební

ČSN 73 29 01 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)

ČSN 73 29 01 Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů

14. KONTROLA JAKOSTI

Všeobecně: Systém kontroly provádění se dokumentuje a obsahuje zejména:

povinnosti a odpovědnosti mezi všemi pracovníky, kteří se účastní provádění včetně vymezení nezávislosti pracovníků účastných na zavádění preventivních opatření včetně vymezení nezávislosti pracovníků účastných na zavádění preventivních opatření zabraňujícím výskytu nehod a provádějí identifikaci a vedení záznamů o snížené jakosti, postupy a podmínky při převímce a kontrole podkladu:

- ▶ postupy podmínky převímky, skladování součástí ETICS a manipulace se součástmi ETICS,
- ▶ postupy při realizaci nápravných opatření, pokud byly zjištěny neshody při provádění ETICS nebo neshody vlastností ETICS a preventivních opatření vedoucí k omezení neshod,
- ▶ postupy pro vedení záznamů poskytující důkazy o plnění požadavků podle ETICS, projektové a/nebo stavební dokumentace
- ▶ Součástí systému kontroly provádění ETICS je Kontrolní a zkušební plán zpracovaný pro konkrétní realizaci.
- ▶ Před zahájením provádění musí být zejména provedena kontrola:
 - ▶ zda součásti a příslušenství ETICS odpovídají specifikaci výrobce
 - ▶ jestli není překročena doba jejich skladovatelnosti
 - ▶ kontrola jejich množství a stavu, může být nahrazena systémem dílčích kontrol potřebných součástí a příslušenství před zahájením každé technologické operace.

Kontrola jakosti provádění rekonstrukce musí probíhat průběžně se stavebními pracemi po celou dobu realizace, po ukončení jednotlivých fází a na závěr realizace. Kontrolu provádí zodpovědní pracovníci realizační firmy, technický dozor investora, autorský dozor projektanta a technolog dodavatele materiálů. Při prováděcích kontrolách se hodnotí zejména dodržování technologických předpisů projektové dokumentace.

Kontrola kvality po ukončení rozhodujících fází se provede po:

- ▶ Založení zateplovacího systému
- ▶ Provedení zateplení obvodového zdiva



- ▶ Provedení zateplení střešní resp. stropní konstrukce
- ▶ Sanace spodní stavby
- ▶ Instalace decentralních jednotek VZT s rekuperací
- ▶ Regulace systému vytápění a návazné práce
- ▶ Provedení ostatních prací

Závěrečná přejímka hotového díla bude provedena po dokončení všech detailů a návazností. Při závěrečné přejímce se zhodnotí výsledná kvalita povrchových vrstev podle výsledků dílčích kontrol a případných nápravných opatření. Za podstatné kvalitativní znaky se považuje rovinnost, přímost hran, struktura, pečlivost provedení, spoju a styků apod.

16. Závěr

Stavbu je nutno provést dle schválené projektové dokumentace. Během stavby je nutno dodržovat veškeré předpisy ČSN a BOZP. Změny a doplňky oproti projektové dokumentaci je nutno předem projednat s projektantem.

Při provádění stavby je bezpodmínečně nutné dodržet veškeré související platné bezpečnostní normy a předpisy. Současně je nutno dodržovat veškeré platné normy ČSN. Náročnost stavby vyžaduje respektování platných norem ČSN, stavebních a bezpečnostních předpisů. Navržené materiály a zejména jejich navržené mezní pevnosti musí být dodrženy. Kvalita zdících materiálů musí být doložena atesty.

Jakékoliv změny a případné úpravy jsou možné pouze po předchozím projednání s projektanty v rámci jejich autorského dozoru. Stavbu musí řídit kvalifikovaný pracovník pod kontrolou odborného stavebního dozoru. Projekt stavby není přípustné jakkoli upravovat a měnit bez vědomí projektanta. Veškeré změny v navržených konstrukcích je nutno konzultovat s projektantem a nové úpravy je nutno před kolaudací zakreslit do projektu.

Projektant si vyhrazuje právo doplňovat, případně pozměňovat projekt na základě nových poznatků, zjištěných během provádění výstavby.

Všechny stavební práce musí být provedeny v souladu se stavebním zákonem a souvisejícími předpisy, v kvalitě předepsané v požadavcích příslušných norem pro navrhování a provádění staveb uvedených v Seznamu českých norem a ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, nebo v kvalitě vyšší.

Při provádění se musí dodržovat bezpečnost práce - ČSN 73 2400, ČSN 73 1209, ČSN 73 1216 a ostatní související normy a předpisy.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít platný certifikát ve smyslu §156 zákona č.183/2006 Sb. a nařízení vlády č.163/2002 Sb. a nařízení vlády č.312/2005 a zákonů a nařízení souvisejících.

Při jakékoli nejasnosti je nutné se spojit s projektantem a problém vyřešit.

V Praze dne 10.12.2019

Ing. Petra Studecká, Ph.D.
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby