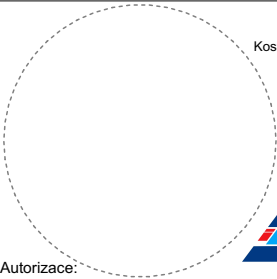



# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Hlavní inženýr projektu :	Ing. Radek Myšák	<div><div>IRBOS s.r.o. Čestlice 115 Kostelec nad Orlicí 517 41 www.irbos.cz</div></div> <div>Autorizace:</div> <table><tr><td>Číslo zakázky :</td><td>18/08/0519</td></tr><tr><td>Stupeň PD :</td><td>DPS+DSP</td></tr><tr><td>Datum :</td><td>12/2018</td></tr><tr><td>Měřítko :</td><td></td></tr><tr><td>Formát :</td><td>A4</td></tr></table>	Číslo zakázky :	18/08/0519	Stupeň PD :	DPS+DSP	Datum :	12/2018	Měřítko :		Formát :	A4
Číslo zakázky :	18/08/0519											
Stupeň PD :	DPS+DSP											
Datum :	12/2018											
Měřítko :												
Formát :	A4											
Zodpovědný projektant :	Ing. Radek Myšák											
Projektant :	Jan Vrána											
Kraj :      Pardubický	M.Ú. : Pardubice											
Stavebník :	Pardubický kraj IČO:70892822 Komenského náměstí 125, Pardubice 532 11											
Stavba :	<b>Realizace úspor energie - Východočeské muzeum a Krajská knihovna, dvě budovy depozitářů v Pardubicích - Ohrazenicích Pavilon č. 2 - Depozitář knihovny Semtínská 157, Ohrazenice 533 53</b> Ohrazenice [709328], p.č. st.450, parc. č. 212/1											
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Číslo paré :										
Název výkresu :	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>											
		Číslo výkresu : <b>D.1.1.1</b>										

## **D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### Obsah

1. Identifikační údaje.....	3
2. Účel stavby.....	4
3. Zásady urbanistického a architektonického řešení .....	4
4. Charakteristika stavebního pozemku.....	4
5. Technické a konstrukční řešení objektu.....	4
6. Závěr.....	10

Příloha č.1: Posouzení stavby z hlediska výskytu obecně a zvláště chráněných druhů živočichů

## D.1.1.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Identifikační údaje

<u>Stavba:</u>	Zateplení depozitáře Krajské knihovny v Pardubicích – Ohrazenicích Pavilon č. 2 - Ohrazenice
<u>Místo stavby:</u>	Ulice: Semtínská 157, 533 53, 533 53 Ohrazenice p. pč: 212/1, st.p.č. 450, kat. území: Ohrazenice 709328
<u>Stavebník:</u>	Pardubický kraj zastoupený: JUDr. Martinem Netolickým, Ph.D., hejtmanem Komenského náměstí 125 532 11 Pardubice IČO: 70892822
<u>Vlastník budovy:</u>	Pardubický kraj Komenského náměstí 125 532 11 Pardubice IČO: 70892822
<u>Zástupce investora (kontaktní osoba):</u>	Bc. Hana Jarošová +420 774 055 750 <a href="mailto:hana.jarosova@pardubickykraj.cz">hana.jarosova@pardubickykraj.cz</a> Oddělení přípravy a realizace investic
<u>Hlavní projektant:</u>	IRBOS s. r. o. Čestice 115 517 41 Kostelec nad Orlicí Ing. Radek Myšák +420 777 243 654 <a href="mailto:radek.mysak@irbos.cz">radek.mysak@irbos.cz</a> Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby ČKAIT - 0602505
<u>Projektant stavební části:</u>	Jan Vrána +420 725 824 760 <a href="mailto:jan.vrana@irbos.cz">jan.vrana@irbos.cz</a> projektant staveb
<u>Projektant požárně bezpečnostního řešení:</u>	Ingrid Čermáková +420 775 595 202 <a href="mailto:ingridc@tiscali.cz">ingridc@tiscali.cz</a> Zodpovědný projektant: Ing. Stanislav Lejšek Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb ČKAIT - 0600172
<u>Projektant silnoproudých zařízení:</u>	Ing. Vojtěch Lipovský +420 777 872 646 <a href="mailto:vojtech.lipovsky@seznam.cz">vojtech.lipovsky@seznam.cz</a> Autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení ČKAIT – 1003909

## 2. Účel stavby

Záměrem investora je provést snížené energetické náročnosti objektu depozitáře krajské knihovny. Objekt patří do občanské vybavenosti a slouží pro uskladnění a zkoumání historických listin a dokumentů. Budova je částečně podsklepena a má tři nadzemní podlaží.

## 3. Zásady urbanistického a architektonického řešení

Stavební úpravy a provedení kontaktního zateplovacího systému proběhne na stávajícím objektu. Stavba je součástí areálu krajských budov na společné parcele. Nejbližší odstupy od hranic sousedních pozemků jsou cca 5 m.

Půdorys stávajícího objektu je tvaru obdélníku o celkových rozměrech 40,140 m × 12,250 m a má jedno podzemní (jen část) a tři nadzemní podlaží. Budova je propojena s vedlejší spojovacím krčkem. Konstrukční výška podlaží je cca 3,02 m (resp. 3,05 m), podzemní podlaží má konstrukční výšku 2,77 m. Dispozičně i konstrukčně je objekt navržen jako podélný dvoutrakt s obvodovými stěnami a střední podélnou stěnou zděnými tl. 450 mm z plných cihel (nadzemní část), suterénní část má obvodovou jižní stěnu tl. 900 mm, štítové a střední tl. 600 a 750 mm, severní část je podsklepena pouze v místě schodiště. Stropní konstrukce je navržena jako monolitická trámová stropní deska zpravidla tl. 110 až 150 mm s podlahovými vrstvami tl. 140 až 120 mm (jižní část prostý beton + 35 až 40 mm xylolitu, severní část betonová mazanina a dlažba – místy dvojité). Střecha je pultová s atikami, se spádem k severní straně budovy. Stávající střecha bude vyspravena a zachována jako pojistná hydroizolace, pro kontaktní zateplovací systém. Střešní krytina bude tvořena PVC folií, předpoklad červené barvy.

Fasáda bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem. Barva fasády bude provedena ve světlých odstínech. Okna budou plastová, hnědé barvy.

## 4. Charakteristika stavebního pozemku

Stavební úpravy proběhnou na stávajícím objektu depozitáře knihovny, který se nachází v zastavěném území místní části Ohrazenice města Pardubice. Budova je součástí areálu krajských budov. Areál je tvořen čtyřmi budovami podobného nebo shodného tvaru a rozměrů. Stávající hlavní vstup do objektu se nachází ve spojovacím krčku, který objekt spojuje přílehlou budovou depozitáře muzea. Vstup je s přílehlou ulicí spojen slepou asfaltovou komunikací, která slouží jako přístupová cesta pro pěší, ale i pro automobily. Nejbližší odstupy od hranic sousedních pozemků jsou cca 5 m.

Pozemek je územním plánem funkčně vymezen jako smíšená komerční plocha.

## 5. Technické a konstrukční řešení objektu

### A - Stávající stav konstrukcí – stávající objekt

#### **Demontáže a bourací práce**

Nejprve budou na stávajícím objektu demontovány stávající zámečnické a klempířské výrobky, žlaby, svody, mříže, oplechování výlezu a atik. Bude odsekán keramický obklad soklové části a nesoudržné části fasády. Dojde k rozebrání okapových chodníků a vybourání střešního výlezu. V rámci sanace/ opatření proti vlhkosti bude celý obvod stavby obnažen/ odkopán. Dále budou demontovány okenní mříže a vybourány stávající okenní výplně otvorů. Odstranění výplní proběhne včetně odstranění oplechování parapetů a vnitřních parapetů. Stejně bude provedena demontáž hromosvodů a antén. Pro přístup k okenním prvkům bude třeba provést demontáž a posunutí vnitřních regálů odbornou firmou.

Vnější omítky budou vyspraveny a vyrovnány. Bude vyhlouben dešťový vsak a k němu trasa pro svody dešťové vody.

## **Obvodový plášť a svislé nosné konstrukce**

Dispozičně i konstrukčně je objekt navržen jako podélný dvoutrakt s obvodovými stěnami a střední podélnou stěnou zděnými tl. 400mm z plných cihel (nadzemní část), suterénní část má obvodovou jižní stěnu tl. 900mm, štítové a střední stěny tl. 600 a 750mm, severní část je podsklepena pouze v místě schodiště a výtahové šachty.

## **Vodorovné nosné konstrukce – stropy – prostupy stropy**

Stropní konstrukce je monolitická trémová stropní deska zpravidla tl. 120 až 140mm s podlahovými vrstvami tl. 140 až 120mm (jižní část prostý beton + 25mm xylolitu, severní část beton. mazanina a dlažba).

## **Střecha**

Střecha je nesena železobetonovými prefabrikovanými panely o tl. 250 mm. Na beton je položena škvára ve spádu, překrytá je pórobetonovými tvárnicemi o tl. 200 mm. Krytina je tvořena asfaltovými pásy.

## **Výplně otvorů**

Stávající okna v obvodovém zdivu jsou dřevěná s dvojitou skleněnou výplní a dřevěným rámem. Okna na severní části schodišťového prostoru jsou již vyměněna za plastová.

## **B - Nový stav konstrukcí – stávající objekt**

### **Zemní práce**

Bude proveden výkop pro zabudování vsaku dešťových vod o rozměrech 7,2 x 6,0 x 0,52 m a svedení vod od dešťových svodů. Budou provedeny výkopy pro obnažení celého obvodu stavby, v patě bude mít výkop šířku 0,6 až 0,8 m, hloubka bude 0,7 m, stěna výkopu bude svahována směrem do terénu pod 60°, s výjimkou úseku, kde je v kontaktu s přístupovým krčkem. Budou otlučeny nesoudržné části soklu. .

### **Pozor!!!**

Před zahájením zemních prací je nutné, aby investor zajistil - požádal majitele a správce podzemních vedení o jejich vytyčení a dozor při provádění zemních prací.

V případě nalezení stávajícího vedení bude při křížení nebo souběhu dodržena norma **ČSN 73 6005**

### **Prostorová úprava vedení technického vybavení.**

Zemní práce v místě souběhu a případného křížení s vedením je nutno provést ručně.

### **Stropy a překlady**

Do nosných struktur stropů nebude zasahováno.

### **Střecha**

Stávající hydroizolační vrstva bude ponechána ve střešním plášti. Bude provedena kontrola a vyspráva „bublin“. Nově bude tato vrstva sloužit v konstrukci jako parozábrana. Bude provedeno doplnění střešní izolace z EPS 100S, tl. 260 mm. Kotvení tepelného izolantu střechy je doporučeno provádět lepením, alternativně je možné kotvit tepelný izolant střešního pláště mechanicky, avšak dodavatel stavby zajistí těsnost kolem kotev, tak aby nenarušil parotěsnou funkci stávající hydroizolace.

### **Stěny**

Před provedením KZS bude provedena kontrola soudržnosti stávajícího podkladu, nesoudržný povrch bude otloučen a bude provedena vyspráva a dorovnání povrchu. Budou provedeny dozdivky okenních otvorů z cihel plných. Obálka budovy bude zateplena tepelným izolantem EPS šedý tl. 140 mm. Sokl bude z XPS 80 mm.

Sokl bude sahat 600 mm pod úroveň stávajícího terénu.

### **Omítky 1.PP**

Zdivo bude otloučeno od zbytků stávajících omítek, provede se jeho očištění. Na očištěné zdivo budou dle technologického předpisu výrobce (dodávajícího sanační omítky) nanášeny sanační omítky.

Jednotlivé prvky sanačního systému budou od stejného výrobce a jeho výrobky (sanační postřík, sanační podkladní a vyrovnávací omítka, sanační jádrová omítka a sanační štuk) budou součástí sanačního systému. Sanační omítky budou nanесeny na obvodové stěny do výše 2 500 mm. Zbývající části zdiva a stropy budou opatřeny vápenocementovou omítkovou se štukem.

Na nově vytvořené omítky je nutné použít nátěr určený pro sanační omítky.

### **Podmínky provádění realizace**

Investor stavby určí kontaktní osobu, se kterou bude zhotovitel konzultovat harmonogram stavby a podmínky prací uvnitř depozitáře. Pro přístup k oknům je třeba provést odbornou demontáž systémových regálů, jejich odsunutí a zpětnou montáž. Provedou se nutná opatření k oddělení prac. prostoru od klimatizovaného prostoru depozitů tak, aby exponáty v depozitářích nebyli jakkoli dotčeny prachem či narušen jejich klimatický provoz.

### **Při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 1901

Navrhování střech - Základní ustanovení

ČSN 73 0540

Tepelná ochrana budov

Zákon č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců, o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, pracovní prostředky a zařízení, organizace práce, pracovní postupy a bezpečnostní značky

ČSN EN 795

Prostředky ochrany osob proti pádu - Kotvicí zařízení

ČSN EN 517

Prefabrikované příslušenství pro střešní krytiny - Bezpečnostní střešní háky

ČSN EN 341:2012

Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky - Slaňovací zařízení pro záchranu

ČSN EN 353-1:2003

Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky- Pohyblivé zachycovače pádu - pevné vedení

ČSN EN 353-2:2003

Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky - Pohyblivé zachycovače pádu - poddajné vedení

ČSN EN 354:2011

Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky- Spojovací prostředky

ČSN EN 355:2003

Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky - Tlumiče pádu

ČSN EN 358:2001

OOPP - Pásky pro pracovní polohování

ČSN EN 360:2003

Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky - Zatahovací zachycovače pádu

ČSN EN 361:2003

Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky - Zachycovací postroje

ČSN EN 362:2005

Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky – Spojky

ČSN EN 363:2008

Osobní ochranné prostředky proti pádům z výšky - Systémy zachycení pádu

ČSN EN 365:2005

OOPP - Všeobecné požadavky na návody k používání a značení

### **Venkovní úpravy**

Okapové chodníky budou rozebrány, rozbité a poničené dlaždice budou vyhozeny. Budou provedeny výkopy pro obnažení celého obvodu stavby, v patě bude mít výkop šířku 0,6 až 0,8 m, hloubka bude 0,7 m, stěna výkopu bude svahována směrem do terénu pod 60°, s výjimkou úseku, kde je v kontaktu s přístupovým krčkem. Budou otlučeny nesoudržné části soklu, podloží bude vyrovnáno. Budou osazeny nové dlaždice, které budou vyspádovány směrem od objektu.

### **Výplně otvorů**

Již vyměněná okna jsou plastová, osazená izolačním dvojsklem. Dosud nevyměněná okna jsou dřevěná, dvojitě zasklená.

Nová okna a dveře musí být provedena dle ČSN 73 0540. Nové okenní výplně budou plastové, bílé barvy s izolačním trojsklem,  $U_w \leq 0,96 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ . Část oken bude zrušena a část zmenšena. Měněná okna a

dveře budou osazeny do stejné hloubky, jako již vyměněná okna. Na oknech jsou magnetická čidla otevření, ta budou demontována a na nová okna opět instalována. U hlavního vstupu budou instalovány nové hliníkové dveře.

Vybraný dodavatel výplní otvorů si na místě ověří a zaměří otvory, provede svou dílenskou dokumentaci a včetně posouzení svého kotvení do obvodového pláště a posouzení zatížení větrem, popř. provede úpravu tohoto kotvení. Únosnost v případě potřeby ověří tahovou zkouškou kotvy.

**Při výrobě a montáži výplní otvorů – dveří a vrat budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 0540

Tepelná ochrana budov

ČSN 74 6401

Dřevěné dveře. Základní ustanovení

ČSN 74 6501

Ocelové zárubně. Společná ustanovení

ČSN 74 6550

Kovové dveře otvíravé. Základní ustanovení

ČSN EN 948

Dveře s otočnými křídly - Stanovení odolnosti proti statickému kroucení

ČSN EN 950

Dveřní křídla - Stanovení odolnosti proti nárazu tvrdým tělesem

ČSN EN 952

Dveřní křídla - Celková a místní rovinnost - Metoda měření

ČSN EN 1192

Dveře - Klasifikace pevnostních požadavků

ČSN EN 12219

Dveře - Klimatické vlivy - Požadavky a klasifikace

ČSN EN 1530

Dveřní křídla - Celková a místní rovinnost - Třídy tolerancí

ČSN EN 1529

Dveřní křídla - Výška, šířka, tloušťka a pravoúhlost - Třídy tolerancí

ČSN EN 12046-2

Ovládací síly - Zkušební metoda - Část 2: Dveře

ČSN EN 947

Dveře s otočnými křídly - Stanovení odolnosti proti svislému zatížení

ČSN EN 949

Okna, dveře, rolety a okenice, lehké obvodové pláště - Stanovení odolnosti dveří proti nárazu měkkým a těžkým tělesem

ČSN EN 951

Dveřní křídla - Metoda měření výšky, šířky, tloušťky a pravoúhlosti

***Zábradlí a zámečnické prvky***

Na střeše bude umístěn nový výlez s integrovaným tepelným izolantem. Výlez bude situován ve výši 30 cm nad úroveň líce nového střešního pláště. Této úrovni bude případně dosaženo dobetonávkou podkladu. Na okna v přízemí a 1.PP budou instalovány nové certifikované mříže, bezpečnostní třída 3 a 4 dle ČSN ENV 1627.

***Klempířské konstrukce***

Oplechování parapetů oken a atik (závětrnými lištami) bude provedeno z poplastovaných plechů min. tl. 0,7 mm.

Barvu oplechování plechování určí investor na stavbě, předpokladem je šedý odstín, který bude odsouhlasen investorem na KD.

Samostatné střešní ventilační komínky budou navýšeny o tloušťku tepelného izolantu.

Oplechování komínů a ventilačních těles bude zachováno. Nové bude z PVC fólie.

**Při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 3610

Navrhování klempířských konstrukcí

## Úpravy povrchů

Vnější povrchy stěn budou z ušlechtilé omítky světlých odstínů, předpoklad lomená bílá. Další součástí odvlhčení zdiva 1.PP budou provedeny sanační omítky na obvodové stěny do výše 2 500 mm. Zbývající části zdiva a stropy budou opatřeny vápenocementovou omítkovou se štukem. Na nově vytvořené omítky je nutné použít nátěr určený pro sanační omítky.

**Všechny povrchové omítky a povrchy musí splňovat požadavky požárně bezpečnostního řešení.**

### Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v samostatné části projektové dokumentace 1.3.

### Hydroizolace

Jako střešní hydroizolace bude použita PVC folie podložená separační folií. Sokl bude sahat 600 mm pod úroveň stávajícího terénu, kde bude nová stěrková hydroizolace napojena na stávající. Drenážní potrubí bude svedeno do stěrkového lože, které bude 0,5 m pod úrovní drenážní trubky. Další součástí odvlhčení zdiva 1.PP bude provedení sanačních omítek do výšky 2,5 m po vnitřním obvodu objektu.

**Při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN P 73 0600

Hydroizolace staveb - Základní ustanovení

ČSN P 73 0606

Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení

ČSN 73 0601

Ochrana staveb proti radonu

### Tepelné izolace

**Tloušťky hlavních izolací:**

- obvodové stěny - EPS šedý	$\lambda \leq 0,032 \text{ W/(m.K)}$	tl. 140 mm
- sokl 1. P. P. - XPS	$\lambda \leq 0,032 \text{ W/(m.K)}$	tl. 80 mm
- střecha – EPS 100S	$\lambda \leq 0,036 \text{ W/(m.K)}$	tl. 260 mm
- střešní výlez – EPS šedý	$\lambda \leq 0,033 \text{ W/(m.K)}$	tl. 60 mm
- ostění – minerální vata s kolmými vlákny lepená celoplošně	$\lambda \leq 0,041 \text{ W/(m.K)}$	tl. 40 mm
- nová okna a dveře	$U_w \leq 0,96 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$	
- nová okna v 1. P.P.	$U_w \leq 1,2 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$	

**Poznámka:**

$\lambda$  – výpočtové součinitele tepelné vodivosti vyjadřují maximální přípustné hodnoty (čím nižší číslo, tím lepší izolační schopnost) použitých materiálů souvisejících přímo s vytápěnou obálkou budovy. Hodnoty uvedené v této zprávě jsou charakteristické.

**Při provádění stavby budou dodrženy následující technické normy:**

ČSN 73 0540

Tepelná ochrana budov

ČSN EN ISO 7345

Tepelná izolace - Fyzikální veličiny a definice

### Doplňkové práce:

Prvky na fasádě – Na nově osazená okna budou částečně instalovány pevné a částečně pohyblivé žaluzie. Na okna v přízemí a 1.PP budou instalovány nové certifikované mříže.

Vedení STA, stožár – Anténa je umístěna pomocí trojnožky zatížené dlaždicemi na střešní krytině, musí zůstat v provozu. Bude umístěna na nové souvrství střechy. Konečné řešení umístění odsouhlasí investor na stavbě.



Hromosvody – řešení bude provedeno instalací nových hromosvodných lan. Na hromosvodech bude po realizaci provedena revize, jejíž kladný výsledek bude předložen při závěrečné kontrolní prohlídce. Svislé vedení povede na povrchu nového zateplovacího systému, bude kotveno systémovými kotvami s přerušeným tepelným mostem. Vedení hromosvodů bude vzdáleno 10 cm od líce nové fasády objektu.

### **C- Požadovaný rozsah prací na zateplované části**

Objekt bude zateplen systémem ETICS (vnější tepelně izolační kompozitní systém) bude použita systémová skladba některého z dodavatelů, která je dodávána jako certifikovaný celek z materiálů, které musí být v souladu se zákonem 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění a dle řídících pokynů pro evropské technické schválení ETAG konkrétně ETAG 004, ETAG 007 a ETAG 017 vše v platném znění. Použitý druh zateplovacího systému bude dále v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby a požárně bezpečnostními předpisy. Zateplení bude provedeno dle technologických předpisů odpovídajících zejména ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS a dle ČSN 73 2902 – Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem.

Nejprve bude podrobně prohlédnut povrch, budou zdokumentovány poruchy, v případě zjištění větších poruch bude přivolán projektant. Budou provedeny sanační práce poruch konstrukcí obvodového pláště - povrch bude vizuálně a poklepem přezkoumán, omyt tlakovou vodou a bude provedena reprofilace omítek a penetrace. Před započítím aplikace zateplovacího systému budou provedeny zkoušky únosnosti povrchu, o čemž včetně výsledků bude proveden záznam do stavebního deníku.

Zateplení bude provedeno z certifikovaného kontaktního zateplovacího systému ETICS. Vybraný zhotovitel stavby musí být z provádění tohoto systému proškolen a musí dodržovat zásady jeho provádění uvedené v podkladech a v technických listech výrobce, které promítne do své dílenské dokumentace a přípravy. Zejména se toto týká postupu lepení tepelné izolace, osazování zakládacích, rohových a koutových lišt, okapniček a parapetních profilů. Velký důraz při kontrole klást na počet a umístění kotevních hmoždinek podle polohy tepelné izolace na objektu a provedení tahových zkoušek ověření únosnosti hmoždiny před zahájením prací (provedení tahových zkoušek a stanovení počtu a typu hmoždin provede dodavatel v rámci své dílenské dokumentace). Předpokládá se rozmístění 6 kusů hmoždin na m<sup>2</sup> v ploše objektu a 8 kusů hmoždin na m<sup>2</sup> po okrajích KZS. Následně pak provedení armovací výztuhové tkaniny a vrchních vrstev fasády.

Obvodový plášť bude zateplen izolačním EPS „šedý“ tl. 140 mm. Měněná okna a dveře budou osazeny do stejné hloubky, jako již vyměněná okna. Ostění budou zateplena v tl. 40mm minerální vatou s připojením na APU lištu.

Střecha bude zateplena materiálem EPS 100S tl. 260 mm. Ve dvou vrstvách 120 mm a druhá vrstva 140 mm tak, aby se spáry nepřekrývaly. Atika bude zateplena ze shora izolačním XPS v tl. 150 mm. Tepelná izolace bude překryta separační folií a následně PVC folií. Výlez bude zateplen EPS tl. 60mm. Odvětrávací tělesa a budou nezatepleny.

Sokl bude zateplený izolačním XPS 80 mm. Založení izolantu bude provedeno 600 mm pod úroveň stávajícího terénu, požadavky na požární bezpečnost staveb, budou dodrženy užitím skladby dle platného PKO dodavatele zateplovacího systému.

V oblasti soklu budou nově položeny okapové chodníky, z betonové dlažby (vizte výše oddíl Venkovní úpravy).

Plochy zrealizovaného zateplovacího systému musí být vzhledově jednotné, s rovnoměrnou strukturou, bez barevných rozdílů. Úprava povrchu musí působit jako celek estetickým dojmem. Úpravy si vyžádají i výměnu a doplnění doplňkových vestavěných konstrukcí - výměna ventilačních mřížek od provětrávacích otvorů, apod.

V nezbytném rozsahu bude provedeno nové oplechování v bezúdržbovém provedení z plechů s plastovou povrchovou úpravou.

Zateplovací systém na objektu bude opatřen perlínkou do stěrky a jako finální povrchová úprava je navržena tenkovrstvá ušlechtilá omítka, v soklové části marmolit.

## **Popis komponentů zateplovacího systému fasády**

- **lepící tmely** – lepící hmota, která vytvoří spojení mezi podkladem a izolačním materiálem. V použitém systému se k lepení desek použije lepící a sčrkovací hmota, která je po zpracování určena k vyrovnání povrchu fasády, k lepení izolačních fasádních desek. K vytvoření vrstvy pro uložení výztužné tkaniny a k vyrovnání povrchu na tkanině pro finální povrchovou úpravu a při použití perimetrických desek nebo desek z extrudovaného polystyrenu bude použit lepící a sčrkovací tmel.
- **izolační materiál** – v našem případě bylo rozhodnuto použít polystyrénové tepelně izolační desky. Desky jsou přesné tvarově stabilizované z expandovaného polystyrenu s přidaným grafitem pro zlepšení tepelně technických vlastností. Tepelně izolační desky musí odpovídat alespoň třídě reakce na oheň E a musí být kontaktně spojené se zateplovanou stěnou, tvarově a objemově stálé, samozhášivé, bez škodlivých emisí, snadno opracovatelné (řezání pilou s jemnými zuby), odolávající teplotám do 70°C. **Parametry použitého izolantu musí odpovídat konkrétnímu návrhu požárního specialisty v požárně bezpečnostním řešení stavby, které je součástí této projektové dokumentace – zkontrolovat!!!**

- **hmoždinky** – mechanické kotvení tepelné izolace bude dle výtahových zkoušek.

### **- Přesný počet rozmístění a typ hmoždinek bude stanoven v rámci dílenské dokumentace dodavatele!**

Hmoždinky budou zapuštěny a překryty zátkou o stejných vlastnostech jako kotvený izolant. **Na podhledech zateplených minerální vatou budou použity hmoždinky s ocelovým trnem.**

- **armovací vrstva** – k armování výztužné vrstvy zateplovacího systému je použita sklotextilní tkanina s povrchovou úpravou (perlínka). Tvarově velice stálá síťovina je velice pevná v tahu, odolná proti alkáliím, velikost ok 4x4mm. V ploše soklu bude použita armovací výztuhová tkanina včetně lepící a sčrkovací hmoty ve dvou vrstvách. V rozích kolem výplní otvorů bude kladen pás cca 300/600mm diagonálně.
- **penetrace pod omítky** – pigmentovaný základní nátěr s dobrou kryvostí pro nanášení na tenkovrstvé omítky. Umožňující použití pod všechny omítky. Tónování je sladěno do barevného odstínu finální omítky.
- **omítky** – vrstva omítky chrání zateplovací systém proti povětrnostním vlivům a dodávající fasádě barevnou a strukturální podobu. V našem případě jsou navrženy silikonové polymerní omítky silně rezistentní proti mikroorganismům bez obsahu biocidních látek, jemné zrnitosti 1,5 mm (bude odsouhlaseno investorem dle předložených vzorků). Barevné řešení je navrženo v barvách šedých odstínů. Konečné barevné řešení upřesní zástupce investora před prováděním finálního povrchu. Fasádní omítky jsou ekologické, snadno zpracovatelné, odpuzující nečistoty, dobře odolávají povětrnostním vlivům, jsou vodoodpudivé, neobsahují rozpouštědla a dobře propouští vodní páru - ekvivalentní difúzní tloušťka  $S_d$  vrchního souvrství (armovací vrstva, penetrace a povrchová úprava)  $\leq 0,22$  m.

## **Vliv stavby na životní prostředí**

Realizací stavebních úprav nevznikají žádné zdroje škodlivých látek. Provozem stavby nedojde k nadměrné hlukosti.

Odpady vzniklé během provádění stavby budou uloženy v souladu s platnými předpisy na k tomu určených skládkách a vše bude pečlivě zdokumentováno k závěrečné kontrolní prohlídce.

## **6.Závěr**

Výrobní dokumentace vč. vzorků finálních materiálů bude průběžně konzultována, projektantem stavební eventuálně statické části a měla by vždy podléhat schválení investora.

Jakékoliv změny či nejasnosti je třeba konzultovat s projektantem. Navržené materiály není možné zaměňovat bez souhlasu projektanta, kromě materiálů, kde je výslovně uvedeno, že mohou být zaměněny nebo použity dle návrhu dodavatele.

Veškeré práce mohou provádět pouze proškolení pracovníci a firmy s potřebnou způsobilostí k daným pracím. Použité materiály a technologie využívat v souladu s doporučením výrobce (technickým listem výrobku).

Projektant upozorňuje na nezbytnost dodržení obecně známých technologických přestávek u mokrych procesů (podlahy, omítky, ŽB konstrukce) nejen s ohledem na nárůst minimální pevnosti, ale i na potřebné

vyschnutí pro další práce, zejména pokud práce budou probíhat v zimním období. V případě nejasností rozhodují platné ČSN a technologický předpis výrobce. O průběhu stavby bude veden stavební deník. Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován zák. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Dále je třeba ohraničit staveniště včetně výstražných tabulek se zákazem vstupu všem nepovolaným osobám na vstupech. Pro veškeré zařízení, která vyžadují ohlášení stavebnímu úřadu, si zajistí prováděcí firma příslušná povolení.

**Dodavatel je povinen veškeré změny proti projektové dokumentaci před jejich provedením konzultovat s investorem a projektantem.**

**Při práci bude dodržována bezpečnost práce dle příslušných ČSN, vyhlášek a navazujících předpisů.**

V Kostelci nad Orlicí 12/2018

Vypracoval: Jan Vrána

# **Posouzení stavby z hlediska výskytu obecně a zvláště chráněných druhů živočichů**

**projekt: Realizace úspor energie**

—

**Východočeské muzeum a Krajská knihovna,  
dvě budovy depozitářů v Pardubicích -  
Ohrazenicích**



**Vypracoval:  
RNDr. Milan Růžička**

**květen 2018**

**Posouzení stavby z hlediska výskytu obecně a zvláště chráněných synantropních druhů živočichů**, ve znění zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v úplném znění (dále jen „zákon“) a vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., v platném znění.

**Zadavatel:** Pardubický kraj  
Komenského nám. č. 125  
532 11 Pardubice

**Název projektu:** Realizace úspor energie – Východočeské muzeum a Krajská knihovna, dvě budovy depozitářů v Pardubicích - Ohrazenicích.

**Předmět posouzení:** jedna budova depozitáře Východočeského muzea a jedna budova depozitáře Krajské knihovny, Semtínská č.p. 157, 533 53 Pardubice 19 - Ohrazenice (okr. Pardubice).

**Zpracovatel:** RNDr. Milan Růžička, Pardubice



**Kontakt:** Kollárova č.p. 25, 533 53 Pardubice - Ohrazenice  
IČO: 64244865  
mobil: +420 608 52 00 79  
e-mail: hmota@volny.cz

## Obsah

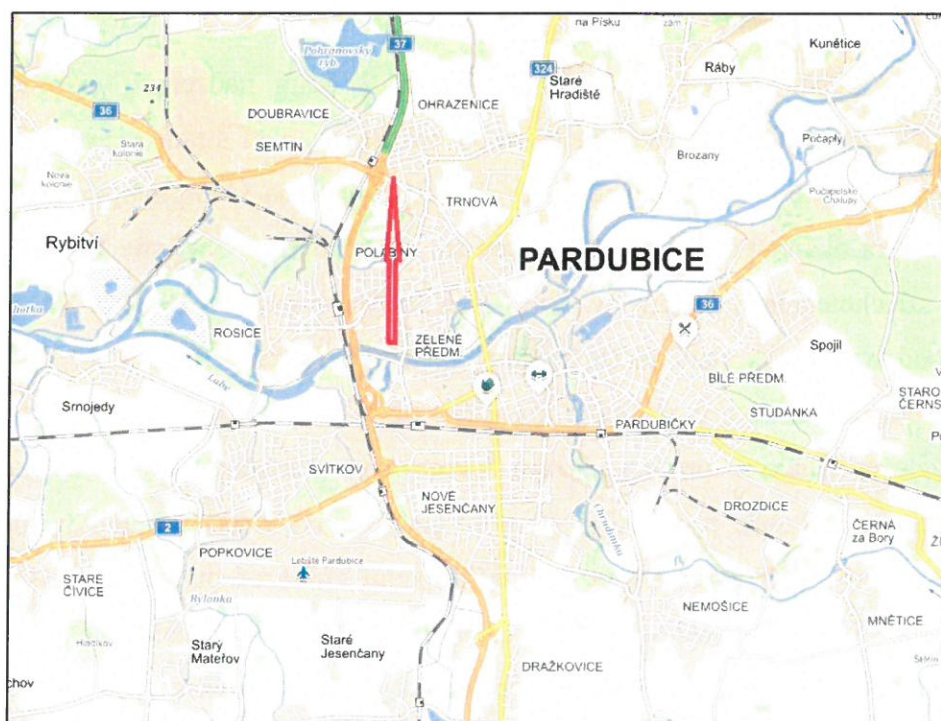
1. Popis stavby .....	3
2. Metodika průzkumu .....	7
3. Interpretace zjištěných dat .....	8
4. Souhrn a doporučení dalšího postupu .....	11



## 1. Popis stavby

Posuzované budovy se nacházejí v severozápadní části Pardubického kraje, na jihozápadním okraji obce Ohrazenice, která je místní částí krajského města Pardubice. Budovy jsou situovány v oploceném areálu, ve kterém dříve sídlila Střední škola řemesel a služeb Poděbradská. V daném areálu stojí 3 stejné budovy, které byly využívány dříve jako internát. Předmětem posuzování je budova stojící nejvíce na západě (depozitář Východočeského muzea) a prostřední budova (depozitář Krajské knihovny). Areál je v majetku Pardubického kraje, v posledních letech (od roku 2010) má právo nakládat s tímto majetkem Východočeské muzeum v Pardubicích. Jeho potřebám a potřebám Krajské knihovny jsou postupně uzpůsobovány dispozice areálu včetně obou budov. Areál se nachází na adrese Doubravická čp. 157 (z této ulice je vchod do areálu, v katastru nemovitostí uvedena ulice Semtínská, ta však s tímto areálem vůbec nesousedí), 533 53 Pardubice – Ohrazenice. GPS souřadnice přibližného středu budovy depozitáře Východočeského muzea jsou 50° 3' 39.0" N, 15° 45' 2.1" E, GPS souřadnice přibližného středu budovy depozitáře krajské knihovny jsou 50° 3' 38.4" N, 15° 45' 4.7" E.

*Poloha zájmových  
budov z hlediska  
širších vztahů.*



V okolí předmětných budov jsou v naprosté většině člověkem silně přeměněná území. Západně od areálu vede obchvat Pardubic pokračující dálničním přivaděčem, jižně od něj je oblast nákupních středisek a hal, východně sportovní hřiště a severně od areálu obytná

zástavba převážně rodinných domů. Přírodě blízké biotopy – les a pole – se nacházejí nejblíže cca 300 m na jihozápad podél železniční trati Pardubice – Hradec Králové. Relativně přírodní biotop je též mezi budovami a silnicí I/ 36 v ulici Poděbradská (část zahrady + pruh podél silnice). Rostou zde vzrostlé břízy bělokoré (*Betula pendula*) a podél silnice „alej“ topolů osik (*Populus tremula*) a hybridních topolů (*Populus x canadensis*), mezi nimiž vyniká svou mohutností ten rostoucí u JV rohu zahrady areálu u potoka. Vlivem menší zahradnické údržby se v těchto místech rosrostly náletové křoviny. Pruh křovin pokračuje také podél Brozanského potoka (strouhy).

V blízkosti areálu jsou nejvyššími objekty budova bývalého kulturního domu, nyní budova firmy ElGas, Dominantou obce je panelový dům tzv. „třístovka“ – čp. 300, který má 8 nadzemních pater.

Obě budovy stojí na stavební parcele katastru nemovitostí č. 450 v katastrálním území Ohrazenice. Zastavěná plocha každé z budov je cca 470 m<sup>2</sup> (měřeno v prostředí [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)). Budovy mají jednoduchý obdélníkový půdorys o rozměrech cca 40 x 11,5 m. Delší osa je orientována přibližně ve směru Z – V s mírným vychýlením k JJZ – SSV.

Obě budovy jsou zděné, 4-patré, 3 patra nadzemní, jedno převážně podzemní, s plochou pultovou střechou s nízkou atikou (na jižní straně převyšuje střechu pouze o 10 cm), s krytinou z živičných pásů. Atika je opatřena klempířskými prvky. Voda ze střechy odtéká okapovým systémem na severní straně budov. Nad střechu jsou vyvedeny komínky vzduchotechniky, antény tv a wifi signálu a hromosvody. Budova Vč. muzea má cca 30 cm pod horním okrajem pláště budovy podél jižní strany budovy 19 větracích otvorů (jeden z původních otvorů přibližně uprostřed budovy byl zřejmě v minulosti zazděn), které tvoří železné trubky o průměru kolem 5 cm, otvor pokračuje dále za trubkou v syrovém zdivu, celková hloubka prostoru je 40 – 50 cm. Budova Krajské knihovny má na jižní straně 20 obdobných otvorů, 6 otvorů na kratší západní straně a 5 otvorů na kratší V straně. Budova Vč muzea má pod střechou, v horní části obvodového pláště na delších zdech budovy při jejích krajích praskliny v omítce sahající místy až do zdiva o hloubce až kolem 4 cm. Plášť (omítka) budovy Krajské knihovny je v horní polovině budovy bez prasklin.

Kolem dokola budov jsou pásy oken, na západní straně budov je vždy pouze po jednom sloupci oken, na východní okna nejsou. Okna jsou zapuštěná, dřevěná, bez fasádních



ozdobných prvků okolo nich, pouze s plechovým parapetem. Okenní rámy těsně doléhají, okenní niky jsou bez štěrbin a spár po obvodu okenních ráků, parapety doléhají těsně a nejsou pod nimi dutiny. Parapety přesahují obvodové zdivo pouze o cca 3 cm.

Budovy jsou podsklepené. Sklep je částečně nad úrovní terénu – ze sklepa na jižní a západní straně jsou vyvedena okénka v úrovni terénu. Na jižní straně 9 ks., na Z straně po 1 okénku. U Budovy Vč Muzea byla v době kontrol všechna okna pevně zavřena. U budovy Krajské knihovny byla 4 okna na jižní straně otevřena, tato otevřená okna však byla vždy opatřena neporušeným, těsně doléhajícím „muším“ pletivem.



*Letecký snímek  
lokality se  
zákresem  
posuzovaných  
budov.*

*Depozitář muzea od SZ.*





*Depozitář muzea od JV.*



*Depozitář knihovny od SZ.*



*Depozitář knihovny od JV.*



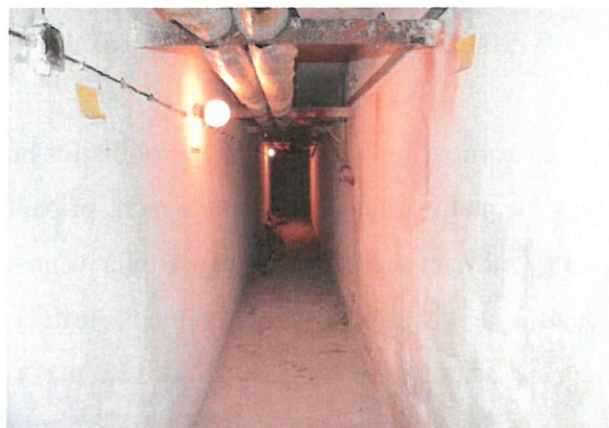
*Depozitář knihovny – pultová střecha s nízkou atikou..*



*Depozitář muzea – prasklina v omítce, SZ část budovy.*



*Depozitář muzea – interiér spojovací chodby ve sklepě.*



## Plánované práce

V rámci plánovaného projektu, jehož jedním z podkladů má být tento posudek, se plánují na budovách depozitářů tyto práce (STUDECKÁ 2017):

- výměna oken,
- zateplení obvodových stěn s tloušťkou izolace 14 cm,
- zateplení ploché střechy o průměrné tloušťce 26 cm,
- nové klempířské prvky.

Cílem projektu je snížení emisí skleníkových plynů a snížení nákladů na energie za vytápění. Dalšími přínosy projektu je modernizace obálky budovy a zlepšení jejího vzhledu.

## 2. Metodika průzkumu

Při zpracování tohoto posouzení včetně získání podkladů v terénu v rámci zoologického průzkumu bylo vycházeno ze závazné „Metodiky posuzování staveb z hlediska



výskytu obecně a zvláště chráněných synantropních druhů živočichů“ Ministerstva životního prostředí ČR (ANONYM 2015).

Průzkum budovy byl proveden ve 4 termínech:

- 10.5.2018 – průzkum obou budov z vnějšku z jižní a západní hranice pozemku,
- 24.5.2018 – průzkum obou budov zvenčí, průzkum budovy Vč muzea i zevnitř, průzkum střechy depozitáře Vč Muzea,
- 29.5.2018 – průzkum obou budov zvenčí, průzkum budovy krajské knihovny i zevnitř, průzkum střechy depozitáře Krajské knihovny,
- 30.5.2018 – soumravní a noční sledování netopýrů z jižní hranice pozemku.

Pozornost byla vzhledem k probíhající hnízdní sezóně věnována především aktuálnímu výskytu ptáků a letounů na budovách, případně uvnitř budov nebo naopak v jejich blízkém okolí (zahradě areálu). Pozornost byla věnována též zjišťování pobytových stop a značek, hnízd a jejich zbytků, trusu, v menší míře i kadáverů. Prohlédnuty byly za tímto účelem všechny vhodné prostory na obvodovém plášti budovy (vzduchotechnika, parapety, poškození zdiva a fasády), na střeše (odvětrávací komínky, oplechování, dutiny za okapy) i prostory uvnitř budovy (především sklep). Průzkum byl proveden za pomoci techniky – dalekohled, detektor ultrazvuku (pro sledování letounů), endoskop (nahlížení do otvorů pod horním okrajem střechy). Zvláštní pozornost byla při průzkumu věnována prohlédnutí všech otvorů pod horním okrajem pláště budovy. Z průzkumu byla pořízena fotodokumentace.

### 3. Interpretace zjištěných dat

Přímo na budovách byly zjištěny tyto druhy ptáků (zvláště chráněné druhy zvýrazněny tučným písmem):

- **slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*)** – zvláště chráněný (§ 48 zákona), ohrožený (příloha III vyhlášky č. 395/1992 Sb.), na oplechování atiky depozitáře muzea, dne 24.5.2018, čerstvé zbytky jednoho jedince slavíka obecného, pravděpodobně kořist **krahujce obecného (*Accipiter nisus*)** – zvláště chráněný, silně ohrožený, příležitostně pozorován v Ohrazenicích, areál je součástí loveckého revíru pravděpodobně 1 páru, slavík obecný hnízdí v křovinách na zahradě areálu, k vlastní budově nemá žádný

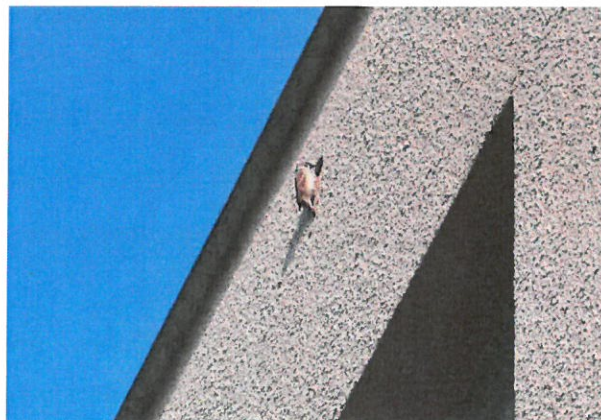
blíží vztah, podobně krahujec obecný – zahrada je jeho lovištěm, střecha budovy mu poskytla klidné místo ke konzumaci kořisti,

- **kavka obecná (*Corvus monedula*)** – zvláště chráněná, silně ohrožená, jeden jedinec, 24.5.2018, přilétla se přiživit na kořisti krahujce, kterého jsem zřejmě vyrušil svým příchodem na střechu, i ona brzy odlétla, nezjištěn žádný bližší vztah k budově,
- vrabec domácí (*Passer domesticus*), vrabec polní (*Passer montanus*) – obecně chráněný (§ 5a zákona), zjištěno probíhající hnízdění jednoho páru vrabce domácího na budově depozitáře Krajské knihovny v otvoru pod střechou na jižní straně budovy, 3. otvor od východu, vrabec polní – pravděpodobně počínající hnízdění na budově Krajské knihovny, jižní strana, 1. otvor od východu – jeden jedinec nahlížel do otvoru, dovnitř však nezalétl, uvnitř později viděny zbytky suché trávy. Bez možnosti rozlišení, zda šlo o hnízda vrabce domácího či polního, byly dále zjištěny zbytky starých hnízd v těchto otvorech: jižní strana – 2., 4. 9., 13. až 17. otvor od západu (v 18. otvoru výše zmíněné probíhající hnízdění vrabce domácího), na východní stěně – 1. a 2. otvor od jihu, dále byl na jižní stěně v 9. a 10. otvoru od západu řídce ptačí trus – tyto otvory sloužily dosud pouze jako dočasné úkryty ptáků.

*Depozitář muzea – zbytky slavíka obecného na oplechování atiky nad SZ rohem budovy..*



*Depozitář knihovny – vrabec polní nahlízející do větracího otvoru pod střechou budovy.*





*Depozitář muzea – trus netopýra nalezený v jednom z otvorů pod střechou budovy.*



V blízkosti posuzovaných budov (na zahradě areálu, nebo nad budovami) byly zjištěny tyto druhy ptáků:

- **rorýs obecný (*Apus apus*)** – zvláště chráněný, ohrožený, všechny 4 termíny, až 14 jedinců tohoto druhu najednou lovilo ve skupině i jednotlivě hmyz ve volném vzdušném prostoru nad a okolo budov, do otvorů však nezalétávali, jejich hnízdiště v Ohrazenicích se nalézají severně od areálu v některých domech tzv. Finských domků,
- **slavík obecný** – hnízdí v křovinách v jižní části areálu, 10.5.2018 hnízdění 1 páru v křovinách na zahradě,
- **budníček menší (*Phylloscopus collybita*)** – 10.5.2018, možné hnízdění 1 páru v křovinách v jižní části areálu,
- **kos černý (*Turdus merula*)** – při všech kontrolách, až 3 páry v křovinách v areálu,
- **poštolka obecná (*Falco tinnunculus*)** – 10.5. a 30.5.2018, pouze přelety bez bližšího vztahu k budovám, či k areálu,
- **rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*)** – 30.5.2018, možné hnízdění 1 páru v areálu, či v jeho blízkém okolí,
- **stehlík obecný (*Carduelis carduelis*)** – 10.5.2018, pravděpodobně již mimohnízdění potulka,
- **sýkora koňadra (*Parus major*)** – 24.5.2018, možné hnízdění 1 páru v blízkosti budov,
- **sýkora modřinka (*Parus caeruleus*)** – dtto,
- **pěnice hnědokřídlá (*Sylvia communis*)** – dtto.

Nikde uvnitř budovy nebyl zjištěn pobytové stopy (trus) netopýrů. Řídce byl zjištěn netopýří trus (od středně velkého druhu) v 16. otvoru od západu na jižní stěně depozitáře muzea. Při podvečerním a nočním průzkumu letounů za pomoci detektoru ultrazvuku dne

22.5.2018 byli zjištěni dva netopýři dvou druhů. Vysoko nad lokalitou proletěl na začátku noci jeden jedinec zvláště chráněného silně ohroženého **netopýra rezavého** (*Nyctalus noctula*). Podle směru letu byl jeho úkryt situován severně od areálu, snad v prostoru tzv. Finských domů, případně ještě severněji v lese u Pohránovského rybníka. Vztah k areálu lze charakterizovat pouze jako využití letového koridoru ve volném prostoru nad areálem. Na začátku noci byl zjištěn též středně velký netopýr. Tento druh se nepodařilo na dostatečně dlouhou dobu zaměřit detektorem ultrazvuku. Podle způsobu lovu (nízko nad zemí, do 2 m nad zemí kolem vysoké stařiny a náletových křovin, nesbíral však hmyz z listů křovin) a přibližné frekvence echolokace (kolem 40 kHz) šlo pravděpodobně o zvláště chráněného silně ohroženého **netopýra vousatého** (*Myotis mystacinus*). Tento druh vyhledává své úkryty často na lidských stavbách, často si za úkryty vybírá různé dutiny na střeších a v jejich okolí. Vzhledem k tomu, že tento netopýr proletěl kolem křovin jižně od obou budov na začátku noci, ještě za šera a poté odletěl lovit jinam, lze usoudit, že jeho úkryt byl buď na jedné z budov, nebo v některém topolu, rostoucím při jižní hranici pozemku.

#### 4. Souhrn a doporučení dalšího postupu

Podle zjištění získaných při aktuálním průzkumu v průběhu 4 kontrol během měsíce května 2018 jsou větrací otvory pod střechou budovy, zvláště v případě budovy depozitáře Krajské knihovny, pravidelně využívány ke hnízdění vrabci domácími a zřejmě nepravidelně též vrabci polními. Ostatní druhy ptáků využívají příležitostně střechy budov a parapety pouze pro odpočinek, případně pro krmení se, což dokládá ptačí trus řídce nepravidelně rozmístěný na střeších a na parapetech, zbytky kořisti a ořechy zanechané na střeše atp.

Větrací otvory pod střechou na budově depozitáře Východočeského muzea jsou využívány jako občasné úkryty středně velkého netopýra, zřejmě druhu netopýr vousatý. Jde o pravděpodobně samce, kteří u netopýrů žijí samostatně. Vnější obálka budovy je tak občasným sídlem tohoto zvláště chráněného živočicha (§ 48 zákona) ve smyslu § 50 odst. 1 zákona.

Při zateplení budovy je vhodné respektovat výskyt zmíněných živočichů. Nejjednodušším řešením by bylo, kdyby přístupy do dutin pod střechou budov zůstaly nadále otevřené. To lze zařídit tak, že se stávající otvor propojí skrz nově připevněnou zateplovací

vrstvu s vnějškem pomocí plastové trubky stejného průměru jako ta stávající se zdrsňeným dnem. Pokud by to z technických důvodů nebylo možné (např. narušení zateplovacího pláště snižujícího tepelnou nepropusnost obálky budovy), bylo by možným, taktéž vhodným řešením nahradit stávající hnízdní příležitosti vytvořením obdobného počtu obdobných hnízdních příležitostí. To lze snadno provést umístěním speciálních budek z tvrzeného polystyrenu do zateplovacího pláště. Budky lze vnějškově upravit stejnou formou a barvou jako ostatní části fasády. Budky se dělají i s více dutinami v 1 kuse. Jedna budka je tak uvnitř rozčleněna např. do 4 částí, čemuž odpovídá stejný počet přístupových otvorů. Práce v podstřeší je vhodné provádět mimo dobu hnízdění vrabců, obecně mimo hnízdění většiny našich druhů ptáků (duben – červen kalendářního roku).

Podobně lze řešit případ, pokud by nemohly být zachovány stávající větrací otvory přístupné pro netopýry. I v tomto případě lze snadno nahradit stávající úkrytové možnosti speciální budkou, která se umísťuje do nového zateplení budovy. V případě, že by měly být stávající otvory do dutin znepřístupněny, je nutné to zařídit tak, aby v nich nebyli případně zazděni i netopýři. To lze provést tak, že se nad otvor přilepí jednosměrná klapka, která umožní netopýrovi opuštění úkrytu, znemožní mu však jeho návrat. Běžně se takováto klapka provádí ze čtverce perlinky, který se uchytlí lepidlem nad otvor vedoucí do dutiny v plášti budovy. Klapku je vhodné upevnit cca 2 – 4 týdny před počátkem prací, ovšem mimo zimní období u netopýrů (tj. mimo období od začátku října do konce března kalendářního roku). V tomto období netopýři obvykle úkryty neopouštějí. Pokud by práce měly začít v zimním období, je nutné klapku upevnit ještě v první polovině září. Blíže ke speciálním budkám viz [www.ceson.org](http://www.ceson.org), [www.birdlife.cz](http://www.birdlife.cz) apod.

## Literatura:

ANONYM, 2015 (aktualizováno 2018): Metodika posuzování staveb z hlediska výskytu obecně a zvláště chráněných synantropních druhů živočichů. Platná od 1.12.2015. Ministerstvo životního prostředí ČR.

STUDECKÁ PETRA, 2017: Energetické posouzení Depozitář knihovny. Praha, Energetická agentura, nepublikováno, depon Pardubický kraj.

[www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)

[www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)