

Průzkum střechy sídla Úřadu vlády ČR

Obsah

- 1. Posouzení stávajícího stavu**
 - 1.1. Popis objektu
 - 1.2. Důvod posouzení
 - 1.3. Podklady pro vypracování posudku
 - 1.4. Zjištěné poruchy
- 2. Návrh řešení**
- 3. Závěr**

1. Posouzení stávajícího stavu

1.1 Popis objektu

Posuzovaný objekt je sídlem Úřadu vlády ČR a patří mezi dominanty levého břehu Vltavy. Rozlehlá a půdorysně členitá budova patří mezi památkové objekty. Střechu budovy tvoří stanové, valbové a mansardové střechy se sklonem od 25 do cca 70°. Součástí jsou věže složitého tvaru pokryté plechem.

Krytina

Krytinu objektu částečně tvoří přírodní břidlice černo-šedé barvy. Původ břidlice je odhadován z oblasti Severní Moravy. Přesnou lokalitu těžby není možné určit. Krytí je jednoduché, vodorovné. Použit je pětihran menšího formátu cca 30x20 cm. Tloušťka břidlice se pohybuje mezi 7-12 mm. Okapová, nárožní a hřebenová část je tvořena lemovkou 26x20 cm se zkoseným rohem. Břidlice je kotvena měděnými hřebíky cca 2,5x40 mm s malou hlavičkou.

Krov

Krovy objektu jsou vaznicové soustavy se šikmými sloupky. V centrální části objektu, u jižní a severní kupole jsou mansardové střechy stejně jako u jihozápadního výběžku. V ostatních částech jsou střechy sedlové. U centrální kupole je ocelová konstrukce s dřevěnými krokviemi po vlašsku. Tvar kupolí tvoří ramenáty.

Klempířské prvky

Veškeré klempířské konstrukce a prvky jsou provedeny z měděného plechu. Dominantní je měděná krytina centrální a krajní bání s dekorativními prvky kovotlačitelskými a pasířskými (voluty, vázy, mansardové římsy..). Krytina je drážková z tabulí. Klempířské prvky bání jsou nepochybně původní. Pozoruhodné jsou zbytky červeného nátěru, který se na plochách vyskytuje v takové míře, že je nepochybné, že v některé vývojové fázi byla měděná krytina opatřena červeným nátěrem. Plech bání má kvalitní zelenou patinu. Stejně stáří pravděpodobně budou průřelí segmentových vikýřů s volutami. Segmentová drážková krytina a boky vikýřů jsou pravděpodobně mladší a souvisí s výměnou krytiny z břidlice. Mladší je drážková krytina pultových střech mezi východními výběžky. Její stáří pravděpodobně souvisí se stavebními úpravami průřelí. Krytina má kvalitní

zelenou patinu, stejně jako oplechování říms a prvků střešního pláště, tj. úžlabí, nároží, hřebeny a okapové plechy, masky – „psaníčka“ nástřešních žlabů, oplechování atik balustrád. Nejmladší, novodobé - dle charakteru zpracování (požití dutých nýtů a pryžových dilatací) jsou zaatikové a nástřešní žlaby a některé prvky na ně navazující. K výměně patrně došlo z důvodu zatékání žlabovým systémem a je nepochybné, že je mladší než stávající břidlicová krytina, kdy bylo nutno poměrně obtížně podsunout žlaby pod okapovou hranu krytiny. Plech je hnědě patinovaný, v místech navazujících na kamenné prvky nebo omítky tmelen. Součástí systému odvodnění střech jsou i půdní žlaby.

1.2 Důvod posouzení

Vlastník objektu požádal o revizi střešní krytiny z důvodu plánovaných stavebních úprav na fasádě z důvodu obavy o možném zhoršení stavu střechy zatékáním a tím poškození budoucí zrekonstruované fasády vlivem poruch střešního pláště. Tomuto zadání odpovídá i rozsah a podrobnost průzkumu na úrovni stanovení koncepce opravy v krátkodobém i střednědobém horizontu s důrazem na plánované práce.

1.3 Podklady pro vypracování posudku

Odborný posudek byl vypracován na základě pochůzky po střešní ploše a vizuální prohlídky dostupných částí střech (cca 90% částí objektu). Průzkum byl prováděn v době trvalého deště a byl tedy průkazný z hlediska zatékání střešním pláštěm do objektu. Předmětem nebylo posouzení ploché střechy a konstrukce světlíku nad zasedacím sálem, jejichž případná oprava se bezprostředně nedotkne fasád.

1.4 Zjištěné poruchy (posouzení)

Krytina

Některé kusy břidlice vykazují již známky počínajícího zvětrávání, které je důvodem, že na střeše již byly prováděny opravné práce. Dokazuje to část vyměněných kusů břidlice v dostupnějších částech střechy. Náhradní kusy břidlice jsou kotveny plechem a část je přibita hřebíkem v pohledové ploše. Na nezanedbatelné části stávající břidlice se projevuje zvýšený obsah oxidovatelného pyritu v břidlici, který způsobuje rezavou barvu těchto

kamenů. Tyto nekvalitní kusy stékáním rezavé vody degradují i ještě vcelku neporušenou břidlici v místech pod nimi. To vše dohromady tvoří větší celky rezavých míst, které jsou dobře viditelné i z větší dálky a snižují estetickou stránku střešního pláště.

S pomínutím vypadlých a jinak poškozených kusů břidlice se lze domnívat, že krytina může i nadále plnit funkci ochrany objektu pod podmínkou, že bude provedena výměna a doplnění těchto poškozených kusů. Výměna rezavých kusů břidlice může zvýšit estetickou stránku střechy. Rozsah degradace krytiny stékáním rzi lze odhadnout na cca 20 % plochy střechy. Ponecháním rezavých kusů břidlice, na kterých se projevuje i delaminace, zvyšuje riziko častějších oprav z důvodu možného rychlejšího rozpadu těchto jednotlivých kusů kamene. Stupeň degradace kamene vlivem oxidů železa a tím nutnost výměny se u jednotlivých kamenů liší.

Stékání rzi nemusí nutně znamenat riziko zatékání a je to možné považovat hlavně za estetickou vadu, avšak je nutné posoudit stupeň případného poškození kamene.

Odhad rozsahu poškození střech vlivem chybějících a poškozených kusů břidlice je odhadován do cca 5% plochy. Výjimkou je střecha v úrovni pod hlavním objektem (se vstupem přes kanceláře), kde z dostupných informací byl v minulosti zvýšený pohyb po ploše střechy a tím je poškození břidlice větší. Proto v této části je odhad poškození do 10 % plochy.

Krov

Konstrukce je vzdušná, pouze zhlaví vazných trámů jsou zazděná. Krov je zjevně dobře dimenzovaný, bez zjevných deformací a narušení stability konstrukce. Na prvcích krovu je několik vrstev nátěrů, starší růžový – zcela jistě protipožární z období války, mladší bělavý, jehož původ by bylo vhodné ověřit. V místech, kde zatéká nebo zatékalo, jsou lokální destrukce řeziva, případně silně vlhké řezivo, jehož životnost je tím ohrožena. Uvedené destrukce, které jsou zejména v místech zhlaví vazných trámů a v uložení krokví a pozednic, nejsou díky redistribuci sil dosud příčinou statických poruch, nelze je tedy klasifikovat jako havarijní. Přesto jsou tyto destrukce

závažné z hlediska dalšího vývoje dřevokazných hub (na místě byla zjištěna trámovka).

Klempířské prvky

Klempířské prvky bání a vikýřů jsou celkově ve velmi dobrém stavu. Případné závady jsou pouze lokální. Rovněž drážková krytina pultových střech a prvky střešního pláště jsou vcelku vyhovující. Dílčí nedostatky byly zjištěny zejména ve žlabech zaatikových i nadřímsových, což je z hlediska jejich expozice pochopitelné. Jedná se zejména o prasklé spojky žlabů, dožilé tmelení v návaznosti na zdivo případně nevhodně provedené detaily obtížně řešitelného dodatečného napojení na krytinu z břidlice. Některá výlezová okna mají uvolněné panty a jejich konstrukce je rozvolněná. Za zmínku stojí rovněž rozpadlé dřevěné revizní lávky ve žlabech.



Obr.1 - Pohled na část objektu



Obr.2 - Pohled na část plochy střechy.



Obr. 3 – vzor tvaru střešní krytiny v ploše střechy



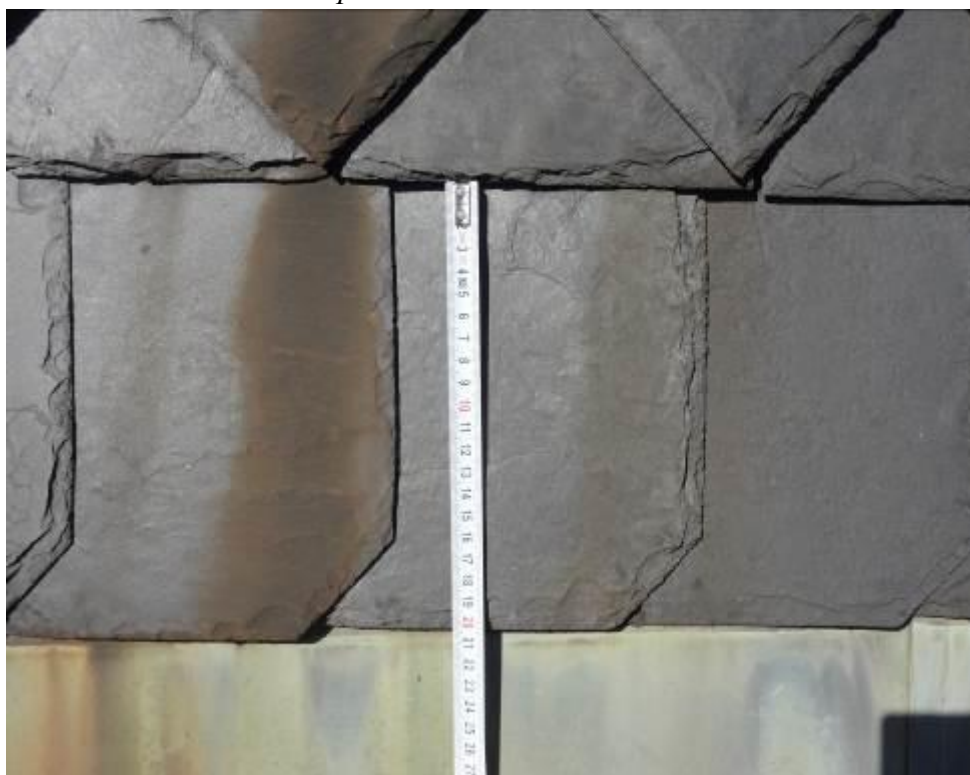
Obr. 4 – prasklé kusy břidlice v ploše, zdroj zatékání



Obr. 5 – zvětralá a oxidující břidlice



Obr. 6 – detail kamene v ploše s viditelnou částí



Obr. 7 – detail kamene lemovky



Obr. 8 – Poškozené kusy kamene – zdroj zatékání



Obr. 9 – Viditelné upevnění skrz břidlice – nebezpečí zatékání



Obr. 10 – Vypadlé kusy v ploše střechy



Obr. 11 – Zvětralé a rozpadlé okapové lemovky břidlice



Obr. 12 – Degradace krytiny vlivem oxidů železa v kameni



Obr. 13 – poškozená hřebenová lemovka



Obr. 14 – Kombinace různých poškození v ploše střech (prasklé, vypadlé kusy, nadměrná oxidace,)



Obr. 15– Ocelová konstrukce kupole s valškými krokvi



Obr. 16 – Vaznicová soustava se šikmými sloupky



Obr. 17 – Destrukce části krovu v místě zatékání.



Obr. 18 – Destrukce pozednice a zhlaví vazného trámu v místě zatékání.



Obr. 19 – Prvky centrální bání s červeným nátěrem



Obr. 20 – Prvky centrální bání s červeným nátěrem



Obr. 21 - Volutový vikýř



Obr. 22 - Uvolněná krytina v místě podsunutí nově provedeného žlabu – jižní výběžek (kuchyně)



Obr. 23 - Hřebíky probítá žlabu místě spojky



Obr. 24 – Rozpadlá revizní lávka



Obr. 25 – Dožilé tmelení u žlabu



Obr. 26 – Dožilé tmelení u atiky balustrády



Obr. 27 – Nevhodně provedení oprava v místě okapu



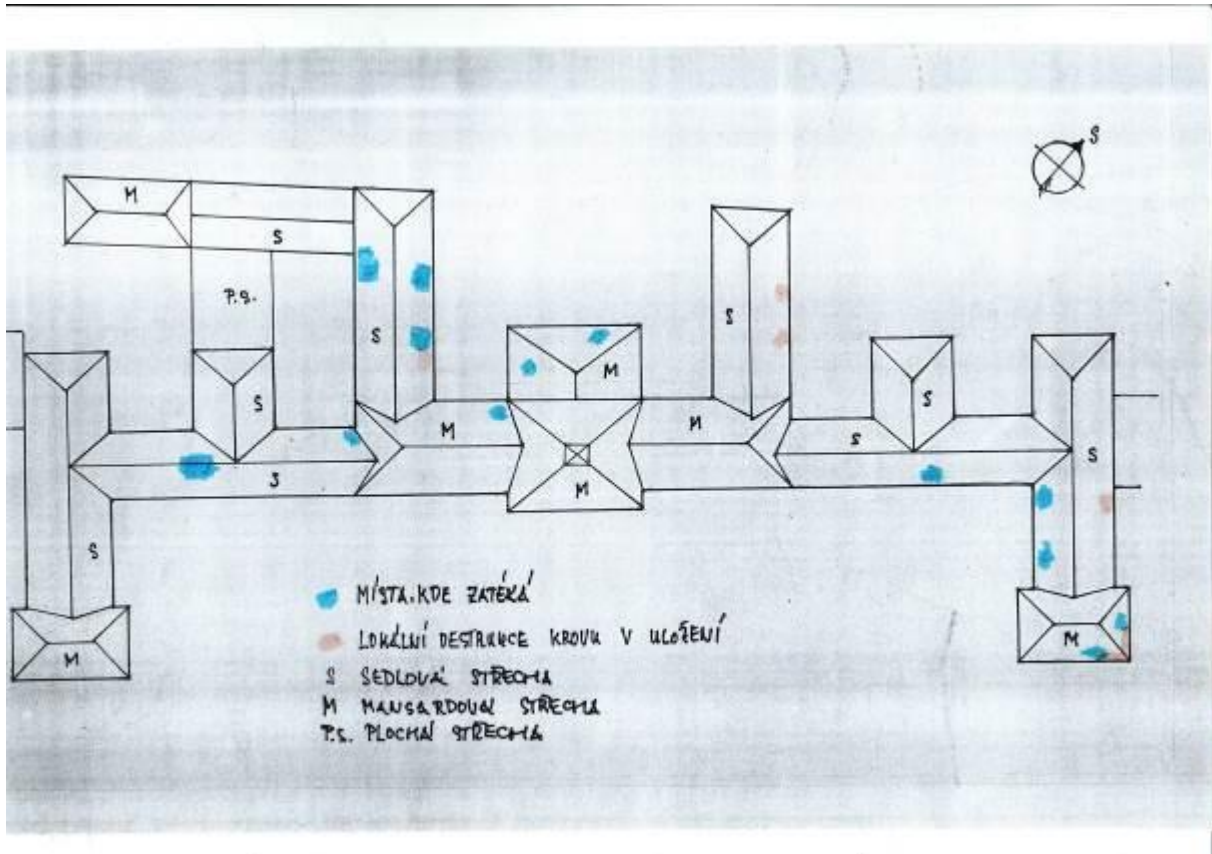
Obr. 28 – Pryžová dilatace ve žlabu



Obr. 29 – Prasklá spojka žlabu v důsledku nedostatečného počtu dilatací



Obr. 30 – Trhliny v komínovém tělese



Obr. 31 – Schéma s místy zatékání a destrukcí prvků krovu

2. Návrh nového řešení.

Doporučení:

- Odstranit poškozené kusy břidlice. (nalomené, uvolněné, neodborně vyměněné,...)
- Doplnit vypadlé a odstraněné kusy břidlice stejného formátu a rozměru, tloušťky (8-10 mm) stejně tak i barevně co nejlíže stávající krytině.
- Provedenou výměnu provést odborně na základě „Pravidel krytí přírodní břidlicí“ vydanou Cechem KPT ČR.
- Po opravě nesmí žádný spojovací prostředek vytvářet nebezpečí zatékání, nebo uvolnění kamene. Zejména nesmí být žádná instalovaná břidlice perforována v pohledové části, i když by byl tento otvor zatmelen.
- V místech destrukcí dřevěných konstrukcí provést tesařské opravy formou protéz a lokálních výměn jednotlivých prvků. Tato oprava není náročná co do rozsahu, ale co do kvality a přesnosti provedení.
- Provést důkladnou kontrolu pozednic v místech v přímém kontaktu se zdívem.

- Opravit kompletně žlabový systém - přeletovat žlabové spojky, doplnit dilatace, upravit nevhodně provedené detaily v návaznosti na břidlici, doplnit tmelení případně dilatační lišty. Uvedené práce mají charakter rozsáhlejší údržby, která by měla být prováděna pravidelně cca každých 5 let.
- Opravit výlezy na střechu a doplnit revizní lávky.
- Vyčistit a opravit půdní žlaby.
- Provést revizi veškerých prostupů střešní krytinou.
- Opravit popraskané komínové zdivo.

3. Závěr.

Z výše uvedeného návrhu řešení vyplývá, že stávající stav krytiny nevyžaduje jeho generální výměnu a uvedené práce nemají bezprostřední souvislost s opravou fasád. Mají spíše charakter rozsáhlé údržby, bez nezbytné potřeby lešení. Při průzkumu nebylo zjištěno zatékání, které by poškozovalo konstrukci nebo omítky římsy a fasád nebo omítky nižších podlaží. Přesto považujeme za nezbytné doporučit zahájení navržených oprav bez přílišného odkladu (cca 1 rok). Zejména vlivem zimního období může námraza a sníh způsobit další poruchy nebo prohloubit stávající.

Vzhledem k typu krytiny se doporučuje provést zmíněné opravy specializovanou firmou s prokazatelnými zkušenostmi pokládky přírodní břidlice. Je nutné vysoce dbát specifik tohoto přírodního materiálu a k celkové opravě přistoupit maximálně šetrně a profesionálně. Všechny nové upevňovací prostředky musí být z nekorodujícího materiálu (měď, popř. černě lakovaná nerez.). Po střeše je potřeba se pohybovat opatrně s přihlédnutím na fakt, že břidlice je nepochůzí materiál. Všechny nově instalované kusy břidlice musí být před pokládkou opticky a zvukově prověřeny s minimalizací rizika instalace nekvalitních kusů kamene.

Rovněž klempířské opravy a tesařské práce je třeba realizovat vysoce odbornými pracovníky se zkušenostmi s památkovými objekty.

Dne 10.8.2015 v Praze

Vypracovali:

Maroš Žáčik, Ing. Martin Maršík, Ing. Karel Stýblo