

Nuts and Bolts

Repairing Wood Siding on Historic Buildings— Runciman House: A Case Study

Text and photos by Andrew Powter



The historic Runciman House, Annapolis Royal, N.S. is an excellent example of the early 19th-century Regency cottage style.

La maison historique Runciman, située à Annapolis Royal (Nouvelle-Écosse) est très représentative des maisons de style Regency du début du XIX^e siècle.

In the last issue, “Keeping Wood Siding on Historic Buildings” described some of the advantages of retaining historic siding materials and pointed out some of the disadvantages of installing modern materials such as aluminium or vinyl over top of the original siding. It also described the repair and refinishing of wood siding. This article is a case study of some siding repair methods used in the restoration of Runciman House.

Over the past two years, the Heritage Canada Foundation has been carrying out repairs to the exterior of Runciman House, a 200-year-old historic property it owns in Annapolis Royal, Nova Scotia.

Repair of the exterior siding (including wood shingles on the sides and rear of the building and horizontal bevel siding on the front) is part of the work being handled by Annapolis Royal contractor Sefton Squires of Renaissance Property Services.

The Siding

The side and rear elevations of the house are clad with tapered, sawn, random-width standard shingles made of eastern white cedar. The front elevation is clad with 125 mm bevelled wood siding.

Judging from the paint accumulation on the siding, the hand-planed surface and the forged nails, it is safe to say that most if not all of the siding is original to the building. All four walls were finished in a scheme of yellow body with white trim.



Evidence of failed paint can be seen on the rear wall shingles.

La peinture du mur arrière en bardeaux est écaillée.

Siding Condition

A survey of the building revealed a range of conditions. The wood shingles were in generally good shape. By far the biggest issue was loss of finish as areas of paint and primer had peeled away, leaving bare wood.

Pratico-pratique

La restauration du parement de bois des édifices historiques – la maison Runciman : Une étude de cas

Texte et photos par Andrew Powter



Clous forgés originaux du parement. Les clous du parement étaient rouillés, mais ceux de la charpente étaient intacts.

Original forged siding nails. The nails had corroded in the siding area, but remained sound where they were nailed into the framing.

Dans notre dernier numéro, l'article intitulé « Conserver le parement en bois des immeubles historiques » décrivait les avantages que comportait la préservation des revêtements historiques des parements et signalait les désavantages qu'impliquait leur recouvrement avec des matériaux modernes comme l'aluminium ou le vinyle. Il décrivait également la restauration et la remise à neuf des parements de bois. L'article d'aujourd'hui relate une étude de cas portant sur les méthodes de restauration des parements utilisées lors de la réfection de la maison Runciman.

Depuis deux ans, la fondation Héritage Canada (FHC) effectue des travaux de ravalement à la maison Runciman, un édifice historique de 200 ans situé à Annapolis Royal en Nouvelle-Écosse et propriété de la FHC.

La réfection du parement extérieur en bois (incluant les bardeaux sur les côtés et l'arrière du bâtiment et les planches biseautées à clin horizontal sur la façade) fait partie du mandat de l'entrepreneur Sefton Squires de la firme Renaissance Property Services d'Annapolis Royal.

Le parement

Les élévations latérales et arrière de la maison sont recouvertes de bardeaux de cèdre blanc ébaisés de dimensions variées. La façade est recouverte d'un parement en bois biseauté de 125 mm.

À en juger d'après l'accumulation de peinture sur le parement, la surface rabotée à la main et les clous forgés, on peut avancer qu'une grande partie sinon l'ensemble du parement est d'origine. Les quatre faces ont été peintes dans des tons de jaune et les moulures découpées en blanc.



La peinture du mur arrière en bardeaux est écaillée.

Evidence of failed paint can be seen on the rear wall shingles.

État du parement

Une inspection du bâtiment montre que son état est variable. Les bardeaux de bois sont en assez bon état. Le plus gros du problème concerne les endroits où les couches de peinture et d'apprêt ont disparu, laissant le bois à nu.



Examples of buckled and cracked siding, and popped nails.

Exemples de planches du parement gauchies et fendillées et des clous émergeant.



Removing accumulated paint using infrared system and hand scraping technique.

Décapage à l'aide d'un système à infrarouge et d'un grattoir.



The side wall primed with its first top coat nearly finished.

Le mur latéral, une fois apprêté, reçoit une première couche de finition.

The bevel siding on the main façade was a different matter. In discussion with Sefton Squires, it was concluded that this surface was due for life-cycle rehabilitation. Not only were some boards distorted from the horizontal (indicating failure of fasteners), but there were also examples of decay on the ends (mostly on short sections in shady areas), checks and splits, popped fasteners and accumulated layers of paint. Previous selective paint removal had caused damage to lower edges, contributing to a lack of sharpness in the horizontal lines of the building.

Finally, the colour of the siding had faded away to a pale yellow from the earlier, stronger contrast between trim and body.

Treatment

In consultation with the contractor, a treatment regime for the siding was developed. The shingled surfaces would receive a basic prep, prime and a two-topcoat paint treatment. If there were defective or missing shingles they would be replaced in kind, fastened with galvanized nails and refinished along with the rest.

As for the siding, it was decided that the time had come to strip the existing paint back to bare wood—not only because of the accumulated thickness of paint, but also to allow proper inspection and repair of the many small and large defects in the siding. Small defects could be covered with epoxy adhesives, but repairs to cavities and gaps would require gluing and clamping or carpentry repairs. Siding boards would be left separate from each other and free to expand and contract as necessary.

The objective was to replace an absolute minimum of siding material. Criteria for replacement and repair were discussed. It was decided that repairs would be carried out on the building wherever possible; materials would be removed to the shop for repair only when absolutely necessary.

HCF's intention was not to restore the exterior of the building. Considering the changes over time, that would have been impractical, if not impossible. However, physical evidence and historical photographs guided the decision to change the colour to a deeper, stronger, slightly mustard shade in place of the rather anaemic yellow on the building.

Execution

Paint removal was achieved using the “Silent Stripper” infrared system and scrapers. Silent paint removers soften paint and varnish from wood after 20 to 40 seconds of exposure to heat without the use of chemical solvents. (See www.swedepaint.ca).

Paint residue was collected and disposed of according to provincial standards. The side and rear walls were stripped of loose paint, all the bare wood was then primed and the entire wall given two topcoats of paint.



Fendillements, clous émergeant et bois de bout pourri.

Cracks, popped nails and end-grain decay were found.

Le parement biseauté de la façade principale pose d'autres problèmes. Après en avoir discuté avec Sefton Squires, il a été convenu qu'il fallait restaurer la façade pour prolonger sa durée de vie. Non seulement des planches avaient-elles gauchies (sans doute parce que les clous avaient cédé), mais certaines révélaient de la pourriture aux extrémités (notamment celles apposées sur de petits murs à l'ombre), des fissures et des fentes, des clous émergeant et des accumulations de peinture. De plus, l'enlèvement de la peinture à certains endroits avait abîmé la rive apparente de la planche, affaiblissant ainsi la netteté des lignes horizontales de la façade.

Finalement, la couleur du parement était passée à un jaune pâle, qui ne contrastait plus avec les moulures d'ornement.

Traitement

En accord avec l'entrepreneur, un programme a été mis au point pour traiter le parement. Pour les bardeaux, il a été convenu de protéger le bois et d'appliquer une couche d'apprêt et deux couches de peintures. Les bardeaux abîmés et manquants seraient remplacés, fixés avec des clous galvanisés et repeints.

Quant au parement de la façade, il a été convenu de le décaper complètement, d'une part pour éliminer les épaisseurs de peinture accumulée et d'autre part pour permettre une bonne inspection afin de pouvoir réparer tous les défauts. Les petites imperfections pourront être corrigées avec des adhésifs époxyde, mais pour combler les trous et les écarts, il faut utiliser de la colle et des serre-joints ou faire des réparations menuiseries. Les planches du parement doivent être indépendantes les unes des autres pour pouvoir se contracter ou se dilater au besoin.

L'objectif était de remplacer le moins de planches possible. Des critères ont été établis pour déterminer ce qui devait être remplacé et réparé. Il a été convenu que les réparations seraient faites sur place autant que possible; les matériaux ne seraient réparés en atelier qu'en cas d'absolue nécessité seulement.



On se prépare à décaper et à repeindre les bardeaux des murs latéraux et arrière.

Preparations are under way for stripping and repainting the shingled side and rear walls.

L'intention de la FHC n'était pas de restaurer l'extérieur du bâtiment. Étant donné les modifications survenues avec les années, cela s'avérait irréaliste sinon impossible. Cependant, des preuves tangibles et des photographies d'époque ont motivé la décision de changer la couleur du bâtiment pour passer d'un jaune plutôt délavé à un jaune plus prononcé dans les valeurs plus pâles de moutarde.

Réalisation

On a procédé à l'enlèvement de la peinture au moyen de grattoirs et du système à infrarouge « Silent Stripper ». Les appareils de décapage dits silencieux ramollissent la peinture et le vernis après une exposition de 20 à 40 secondes à la chaleur sans utiliser de solvants chimiques. (Voir www.swedepaint.ca)

Les résidus de peintures ont été éliminés suivant les directives provinciales. Les murs latéraux et arrière ont été débarrassés de toute peinture cloquée, puis le bois nu a été enduit d'apprêt, enfin toute la surface a reçu deux couches de peinture.



Un nouveau larmier et un nouveau solin sont installés à la base du parement.

A new drip edge and flashing were installed along the base trim.



The front of the house was draped for protection prior to starting work.

Avant de commencer les travaux, on a protégé le devant de la maison avec des bâches.



The short wood sections beside the projecting bays at the front of the house were replaced with new material.

Les planches des petites sections joutant les baies en façade ont été remplacées.

The front wall siding was more complex and, in some places, in a more fragile state. For example, in this type of wall it is not enough to simply drive a popped nail back in. Usually it must be removed, a new fastener installed to the same part of the frame and the old hole filled with putty.

The paint removal process proceeded steadily if slowly and resulted in very little damage to the surface and edges of the siding.

After the wall was clean of paint, it was evident that many of the short sections of siding in the shadow of the porch had to be replaced. Clean spruce boards were used. Since the siding pieces were small and easily shaped and installed, this task presented no real problems.

Fortunately, most of the longer boards had enough structural integrity to remain in service. In the end, repairs to individual siding boards were all done in place, including gluing and clamping splits. This saved the work of cutting nails and reinstalling the long, unwieldy boards.

If larger patches had needed to be done, Dutchman repairs would have been used and spliced in. Repairing woodwork with large volumes of epoxy or other non-wood materials is not recommended due to their different expansion and contraction characteristics.

This type of work is a lot like repairing the hull of a boat, which can often be achieved by a combination of shop and on-site repairs and a lot of careful fitting.

All new material received a coat of primer on all surfaces before being installed. The usual three-coat system was applied to the siding. (The finish paint is Benjamin Moore Exterior Alkyd Latex, medium base, soft gloss, colour #cc210 Dijon).

Pricing and Scope of Work

It was important that a firm price be set for budgeting purposes. But given the unknown extent of the repairs, the budget also had to have enough flexibility to accommodate possible changes in the scope of work. With this in mind, a fixed price for easily quantifiable work and unit prices for siding repairs were negotiated.

Conclusions

Repair of traditional siding systems requires patience, care and knowledge of traditional construction methods. It also requires a high level of finishing carpentry skill and some specialized equipment. As described above, the project on the Runciman House siding was probably the most extensive in the 200 years since the house was built. Aside from routine maintenance every five years, buildings like this in humid environments should receive major work of this sort at least every 50 years.



La partie centrale dotée d'une fenêtre en demi-lune au-dessus de l'entrée principale est décapée et prête à être réparée et peinte.

The centre bay area with half-moon window above the front entrance is seen scraped and ready for repairs and paint.



La maison Runciman, à l'automne 2007, après le ravalement du parement de bois et la nouvelle peinture.

Runciman House after the wood siding was repaired and freshly painted in the fall of 2007.

Cela a été un peu plus compliqué pour le mur de la façade principal car à certains endroits il était en plus mauvais état. Ainsi, pour ce type de mur, il ne suffit pas de renfoncer les clous à leur place, il faut habituellement les retirer, remplir les trous avec un mastic et poser de nouveaux clous tout à côté.

Le processus d'enlèvement de la peinture s'est effectué de manière égale bien que lente et n'a à peu près pas endommagé la surface et le bord des planches.

Une fois le mur décapé, il est clairement apparu que les petites sections du porche qui étaient à l'ombre devaient être remplacées. Pour ce faire, on a utilisé de belles planches d'épinette nettes de tout défaut. Les planches de ce parement étant petites, elles ont été vite ouvrées et installées sans problème.

Par chance, les planches plus longues étaient structurellement assez saines pour rester en place. Finalement, les réparations ont pu être faites directement sur place, y compris les étapes nécessitant de la colle et des serre-joints. Par conséquent il n'a pas été nécessaire de scier les clous ni de réinstaller ces lourdes planches.

Dans le cas où des sections plus grandes devaient être réparées, on a utilisé des flipots puis on les a enchâssés. La restauration du bois au moyen d'un important volume d'époxyde ou d'autres matériaux non dérivés du bois n'est pas recommandée puisque ces matériaux n'ont pas les mêmes caractéristiques d'expansion et de contraction que le bois.

Ce genre de travail s'apparente à la réparation de la coque d'un bateau, laquelle est souvent réalisée en partie sur place et en partie en atelier avec moult ajustements.

Les nouvelles planches ont été enduites d'une couche d'apprêt sur toutes les surfaces avant d'être posées. Le régime habituel des trois couches a été appliqué au parement. (La couche de fini est une peinture extérieure au latex Benjamin Moore, base moyenne, fini velouté, couleur n° cc210 Dijon.)

Établissement du prix et envergure du travail

Il était important d'obtenir un prix fixe pour les fins du budget. Or, comme on ignorait quelle était l'étendue des réparations, le budget devait être suffisamment souple pour accepter une révision à la hausse des travaux. Partant, un prix fixe a été établi pour le travail pouvant être facilement quantifié et un prix unitaire a été négocié pour les réparations au parement. (Voir l'encadré « Élaboration des spécifications ».)

Conclusions

Les travaux pour restaurer les structures anciennes du parement demandent de la patience, de la minutie et une connaissance des méthodes de construction traditionnelle. Ils exigent également des compétences de haut niveau en menuiserie de même qu'un équipement spécialisé. Comme il a été décrit plus haut, le projet de réfection du parement de la maison Runciman est le plus important jamais entrepris en 200 ans, soit depuis la construction de la maison. En dehors d'un entretien de routine tous les cinq ans, les bâtiments que l'on retrouve dans des milieux humides comme celui-ci devraient faire l'objet de travaux majeurs, à l'instar de ceux qui viennent d'être réalisés, au moins tous les 50 ans.



Developing Specification Clauses

Here are some guidelines for developing price quotes and work specifications when dealing with contractors on traditional siding systems.

Andrew Powter has been involved in national and international heritage programs and projects. His main areas of interest include historic wood structures, building envelope performance and sustainable heritage conservation practice.

Bidding

Provide one lump sum price broken down as follows:

- Preparation and repainting of all exterior walls, siding and trim.
- Repair and replacement of siding and wall shingles. (Provide a price for an estimated number of repairs, joints, Dutchman repairs and unit replacement for the exterior siding, shingles and trim. Provide an hourly rate and unit price for required repairs over and above the estimated number, based on site conditions.)

Materials Requirements

- Wood conditioner: double-boiled linseed oil thinned 50 per cent with turpentine.
- Knot sealer: Zinser Bulls Eye knot sealer.
- Primer: Benjamin Moore top quality oil-based primer.
- Finish paint: Benjamin Moore top quality, oil-based, semi-gloss topcoat.
- Paint colours: estimate windows, sash, trim and body.
- Nails and fasteners: contractor's recommendation in consultation with client's representative.

Procedures

Exterior siding and trim: The goal is to remove all existing accumulated finishes from the siding and trim to bare wood; make all necessary repairs to ensure the siding is stable and sheds the weather—while removing no more historic fabric than absolutely necessary—and refinish.

- Remove all existing finishes to bare wood using a non-damaging procedure approved by the client's representative. Protect all surfaces, profiles and edges from damage. Collect, remove and dispose of all removed paint in accordance with provincial and local codes and regulations. (This work is to be based on a lump sum price.)
- Repair or replace deteriorated, cracked, displaced or failed siding in consultation with the client's representative by inserting Dutchman repairs, mitre splicing in new lengths of siding. Date stamp all new material on the back side. Retain labelled samples of removed historic siding in storage in the garage. (This work is to be based on a time- and materials-based price.)
- Refinish with three-coat work applied in accordance with the manufacturer's directions with regard to moisture, humidity and temperature. Back prime all surfaces of new material.

Exterior shingles and trim: The goal is to remove all loose, alligatored or flaking paint down to sound, well-adhered paint or bare wood. Make all necessary repairs to shingles to ensure weather shedding. Refinish.

- Remove all loosely bonded material, sand lightly and finish with three-coat work.
- Replace any failed shingles with new to match. Maintain exposure and pattern of width. (This work is to be based on a lump sum price.)



Élaboration des spécifications

Les présentes directives serviront à obtenir une estimation des coûts et à rédiger les spécifications du travail à être réalisé par un entrepreneur pour réparer les structures anciennes de parement.

Andrew Powter a participé à des programmes et projets nationaux et internationaux touchant le patrimoine. Il s'intéresse en particulier aux structures de bois historiques, au rendement de l'enveloppe des bâtiments et aux pratiques durables de conservation du patrimoine.

Soumission

Spécifier une somme globale ventilé comme suit :

- Pour préparer et repeindre tous les murs extérieurs, parement et moulures (à l'exclusion du porche en façade).
- Pour réparer et remplacer les planches et les bardeaux. (Donner un prix pour un nombre déterminé de réparations, joints, flipots et un prix unitaire pour le remplacement des planches, bardeaux et moulures – pour la façade principale seulement. Préciser un tarif horaire et un prix unitaire pour les réparations devant être faites en surplus, établies d'après l'état des lieux.)

Matériaux nécessaires

- Apprêt pour le bois : huile de lin bouillie diluée à parts égales avec de la térébenthine.
- Couvre-nœuds : couvre-nœud de type « Bulls Eye » de Zinser.
- Couche d'apprêt : un apprêt haut de gamme à base d'huile de Benjamin Moore.
- Couche de finition : une peinture haut de gamme à base d'huile avec un fini semi-brillant de Benjamin Moore.
- Couleurs de la peinture : d'après les fenêtres, les châssis, les moulures et le corps du bâtiment.
- Clous et fixations : d'après la recommandation de l'entrepreneur en accord avec le représentant du client.

Instructions

Parement et moulure extérieurs : Le but est d'enlever toutes les couches accumulées sur le parement et les moulures pour mettre le bois à nu; de faire toutes les réparations nécessaires afin que le parement soit stable et qu'il puisse faire face aux rigueurs du climat sans toutefois dépouiller la structure historique plus que nécessaire; puis remettre en état. À cette étape on ne tiendra pas compte du porche.

- Enlever tous les enduits jusqu'à ce que le bois soit à nu en utilisant des techniques qui n'endommagent pas le bois et qui sont approuvées par le représentant du client. Protéger les surfaces, les éléments en relief et les bords pour ne pas les endommager. Enlever et mettre au rebut toute peinture suivant les codes et les règlements municipaux et provinciaux. (Ce travail devra être établi sur la base d'un prix forfaitaire.)
- Réparer ou remplacer le parement endommagé, fendu, déplacé ou manquant après consultation avec le représentant du client en utilisant des flipots et en juxtaposant les onglets aux nouvelles longueurs de planches. Inscire la date au dos de toute nouvelle pièce de bois. Garder en réserve dans le garage un échantillon dûment étiqueté du parement remplacé. (Ce travail devra être établi sur la base d'un tarif horaire et du prix des matériaux.)
- Remettre en état en appliquant trois couches selon les directives du fabricant en ce qui a trait à l'humidité et à la température. Toutes les surfaces du nouveau bois doivent être enduites d'une couche d'apprêt.

Bardeaux et moulures extérieurs (trois murs) : Le but est d'enlever la peinture cloquée, écaillée ou faïencée jusqu'à ce qu'on atteigne une surface peinte saine ou le bois nu. Réparer les bardeaux endommagés pour qu'ils résistent aux éléments. Remettre en état.

- Enlever tout matériau qui adhère mal, poncer et traiter le bois avec trois couches d'enduit.
- Remplacer les bardeaux endommagés avec de nouveaux bardeaux qui s'harmonisent. Veiller à ce que le modèle et les dimensions correspondent. (Ce travail devra être établi sur la base d'un prix forfaitaire.)