

# 10 BONNES RAISONS DE CHOISIR LES RADIATEURS BASSE TEMPÉRATURE

- Capables de s'adapter rapidement aux fluctuations de température
- Répondent aux demandes de températures variables pour chaque pièce
- Les radiateurs bien placés empêchent les courants d'air froid des fenêtres
- Réaction rapide aux gains de chaleur à l'intérieur
- Pertes de chaleur minimales en comparaison d'autres émetteurs de chaleur
- Parés pour les sources d'énergie renouvelable
- Ne nécessitent quasiment aucun entretien
- Cycle de vie de plusieurs dizaines d'années
- Les radiateurs sont recyclables à 100%
- Économisez jusqu'à **15%** des coûts énergétiques

En résumé, c'est tout ce qu'il vous faut savoir à propos des radiateurs Purmo Radson pour systèmes de chauffage à basse température. Mais si vous voulez davantage de détails, commandez votre exemplaire gratuit sur [www.radson.com/bf/clever](http://www.radson.com/bf/clever) (Belgique) ou sur [www.radson.com/fr/clever](http://www.radson.com/fr/clever) (France).



*Ce document a été élaboré avec le plus grand soin. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sans l'autorisation expresse de Rettig ICC. Rettig ICC rejette toute responsabilité concernant toutes inexactitudes ou conséquences découlant de l'usage ou de l'abus des informations contenues dans ce document.*

Radson  
Vogelsancklaan 250  
B-3520 Zonhoven  
T +32 (0) 11 81 31 41  
[www.radson.com](http://www.radson.com)

Radson  
157 Avenue Charles Floquet  
F- 93158 Le Blanc Mesnil Cedex  
T +33 (0) 1 55 81 29 29  
[www.radson.com](http://www.radson.com)

QWQ2BRAEU5001504

# PROJETS DE RÉFÉRENCE BASSE TEMPÉRATURE





**Au cœur de La Haye, aux Pays-Bas, se dressent deux nouvelles tours étincelantes de 140 mètres de haut, reliées par des bâtiments de faible hauteur. L'immeuble de bureaux a une surface au sol de 132 000 m<sup>2</sup>, et compte 41 étages pour 4 050 espaces de travail. Le Ministère néerlandais de la Justice et celui de l'Intérieur et des Relations au sein du Royaume vont déménager début 2013 dans cet imposant édifice. Afin d'offrir au personnel une température confortable, Radson a fourni 7 400 radiateurs spécialement conçus pour le projet « JuBi ».**

Les étages standards dans les tours seront chauffés grâce à l'activation du noyau de béton\*, avec une plage de températures de 50/40 °C, également relié à un réseau de chauffage urbain. Un système de climatisation alimentera les bâtiments en air frais. L'activation du noyau de béton présente de nombreux avantages, parmi lesquels un climat ambiant confortable et des économies d'énergie grâce aux basses températures utilisées. Cependant, il y a aussi un inconvénient : le système réagit lentement à des changements de température rapides. Radson a fourni la solution ultime à ce problème.

#### **CONTRÔLE PERSONNEL DE LA TEMPÉRATURE**

Pour pouvoir chauffer les pièces rapidement, des radiateurs basse température placés sur les murs extérieurs sont utilisés pour compléter le chauffage de base par activation du noyau de béton. Les utilisateurs peuvent allumer ces radiateurs quand la température extérieure chute brusquement par exemple. Par opposition à l'activation du noyau de béton, la chaleur d'un radiateur se ressent rapidement. En outre, les utilisateurs peuvent faire fonctionner les radiateurs eux-mêmes. Les gens trouvent en général qu'il est très important d'être capable d'influencer la température dans leurs propres pièces. Un autre avantage est que les radiateurs procurent de la chaleur dans les endroits du bâtiment où l'on en a le plus besoin : à proximité des fenêtres. Ces zones peuvent devenir inconfortables à cause des courants d'air froids descendants. La combinaison de chauffage de base par activation du noyau de béton et du contrôle individuel par le biais des radiateurs offre aux utilisateurs un niveau élevé de confort.

#### **LES COULISSES DE LA LOGISTIQUE DE JUBI**

Ce qui rend le projet JuBi si spécial est la logistique au cours de la construction. Le bâtiment est à deux pas de la gare centrale et est entouré de grands édifices de bureaux. Comme il n'y a pas de capacité de stockage sur le site, les matériaux sont livrés en flux tendu. Avant de procéder à leurs livraisons, les fournisseurs reçoivent un ticket de chantier pour une date et une heure spécifiques, avec une plage horaire de quinze minutes. La fourniture des matériaux a ainsi été strictement organisée. En partenariat avec Radson, le grossiste Technische Unie a mis en place une livraison en flux tendu d'une centaine de radiateurs par semaine, étalée sur une période de dix-huit mois.

#### **LIGNES PURES AVEC TUYAUTERIE DISSIMULÉE**

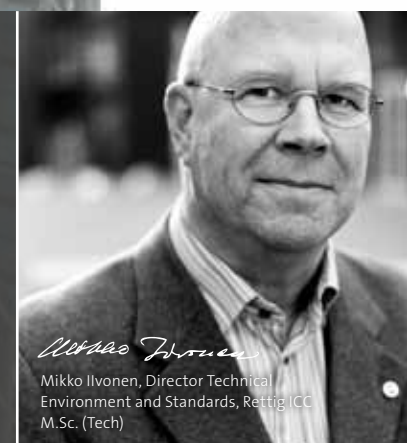
Le bâtiment a été conçu par le bureau d'architecture du Prof. Hans Kollhoff. Ils ont décidé d'utiliser le modèle Integra de Radson : un radiateur mince et compact qui peut être placé tout près du mur et dont le bouton de réglage peut être fixé à gauche ou à droite. Une caractéristique spéciale du modèle Integra est sa tuyauterie dissimulée, laquelle est intégrée derrière le panneau frontal. Les tuyaux de raccordement du dessous ont été spécialement mis au point pour le projet JuBi. Les consoles de montage avec revêtement acoustique sont cachées derrière le radiateur. La tuyauterie dissimulée jointe à une finition soignée confèrent au modèle Integra des lignes extrêmement pures.

#### **PUISSANCE ÉLEVÉE, MÊME À BASSES TEMPÉRATURES**

Le modèle Integra utilise le principe « 2-sur-1 ». Un canal d'eau chaude d'un plus large diamètre donne assez de place à deux points de soudure pour les lamelles de convection sur le canal d'alimentation en eau. Cela signifie que le radiateur émet une puissance élevée même à basses températures, afin que l'utilisateur puisse être assuré que l'espace soit chauffé rapidement. Conjugué à son design épuré et à sa puissance élevée, le radiateur Integra de Radson est le seul radiateur dans lequel toutes les pièces sont pré-assemblées à l'usine. Cela signifie des économies pour l'installateur, puisque la durée du montage est plus courte et qu'il y a moins de risques de défaillance. L'Integra est garanti dix ans.

## COMBINAISON INTELLIGENTE POUR ÉCONOMIES D'ÉNERGIE ET CONFORT

Il s'agit d'un magnifique projet qui fait une bonne utilisation de la technologie d'activation du noyau de béton et du chauffage urbain pour maintenir une température acceptable dans ces deux nouveaux bâtiments. La décision de compléter ce système de radiateurs lui donne « la meilleure de deux chaleurs » – cela revient fondamentalement à combiner le chauffage par le sol à des radiateurs. Grâce à l'utilisation du Radson Integra, les espaces individuels dans les bâtiments peuvent être chauffés selon les besoins spécifiques des occupants.



*Mikko Ilvonen*  
Mikko Ilvonen, Director Technical,  
Environment and Standards, Rettig ICC  
M.Sc. (Tech)

PROJET JUBI, LA HAYE, PAYS-BAS



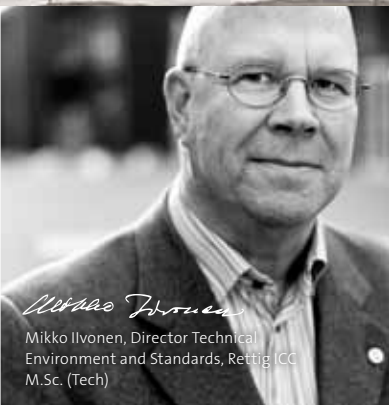
# TIRER LE MAXIMUM DES POMPES À CHALEUR GRÂCE AUX RADIATEURS BASSE TEMPÉRATURE

Trosa est une ville côtière du XIVe siècle située sur l'archipel à l'est de la Suède, à une heure de voiture de Stockholm. Autrefois importante plaque tournante commerciale, cette ville bien conservée est désormais plus connue comme attraction touristique majeure et le lieu de villégiature d'artistes et d'écrivains. Avec ses vues pittoresques et son cadre historique, Trosa et ses résidents ont également une vision claire quant à un aspect vital de leurs maisons : l'efficacité énergétique. Ainsi, quand il a été demandé à la société de conseil Forell VVS-Ingenjörer AB de prescrire un système de chauffage, ils ont choisi les RBT Purmo Radson.

Skärlagsparken Trosa est un nouveau complexe d'appartements luxueux au cœur de la ville, près de la place centrale et à proximité de la mer. Composé de 80 appartements de deux étages étalés sur plusieurs bâtiments disposés autour d'une cour moderne, Skärlagsparken utilise des pompes à chaleur en guise de source d'énergie. Comme l'explique Tomas Bergman, prescripteur à Forell VVS-Ingenjörer AB, le choix de l'émetteur de chaleur était simple : « Parce que l'efficacité énergétique était une préoccupation majeure, nous voulions quelque chose qui fonctionne avec les plus basses températures du système possibles, sans devoir avoir recours au chauffage par le sol. Or, la réglementation



Ce que j'aime le plus dans cette histoire, c'est la pure logique de la décision d'installer des RBT. En dépit d'une tradition d'utilisation du chauffage par le sol avec des pompes à chaleur, les consultants suédois ont examiné les chiffres et ont vu que le CoP de la pompe à chaleur serait en fait plus élevé s'ils utilisaient des radiateurs à la place. Cette décision impressionnante de « se fier aux chiffres » a été payante : efficacité énergétique améliorée, importantes économies d'énergie et clients comblés.



Mikko Ilvonen, Director Technical Environment and Standards, Rettig ICC M.Sc. (Tech)

## PROJET SKÄRLAGSPARKEN, TROSA, SUÈDE

suédoise en matière de construction (BBR) insiste sur les systèmes à basse température et, par le passé, cela aurait été obtenu en utilisant le chauffage par le sol. Mais nous savions qu'en utilisant les radiateurs BT Purmo Radson, nous pourrions en fait augmenter les valeurs CoP de la pompe à chaleur, ce qui a un impact important sur les coûts énergétiques, l'une des conditions de ce projet. »

### CONFORT TOUTE L'ANNÉE

La première étape de ce projet a été achevée à l'été 2012, de nombreux appartements – de 63 m<sup>2</sup> à 89 m<sup>2</sup> – ayant été vendus avant d'être construits, en raison des normes

de construction extrêmement élevées. « Le complexe d'appartements dans son ensemble est chauffé par 444 radiateurs Compact », indique M. Bergman. « Ceux-ci offrent un confort total aux résidents tout au long de l'année, avec les produits du marché les plus efficaces sur le plan énergétique et au meilleur rapport qualité-prix. Les radiateurs BT de Purmo Radson sont conçus pour un système d'eau à basse température de 45/35 °C, et nous avons également obtenu des débits d'eau un peu plus importants dans les unités Purmo Radson Compact, ce qui les rend plus faciles à équilibrer. »

### FIABILITÉ, EFFICACITÉ ET DISPONIBILITÉ

Ce n'était pas la première fois que Forell VVS-Ingenjörer AB travaillait avec les produits Purmo Radson. « Nous avons une relation de longue date avec Purmo Radson », dit M. Bergman, « ce qui explique que nous savons d'expérience que les produits Purmo Radson sont synonymes de fiabilité, d'efficacité et de constante disponibilité auprès des grossistes. Et nous avons également la chance d'avoir une excellente coopération avec nos installateurs, Rörfirma J. Franzen AB, ce qui a permis d'enchaîner toutes les tâches avec un maximum d'aisance. »





Avec 37 étages et une hauteur totale de 137 mètres, SkyTower n'est pas seulement l'immeuble de bureaux le plus élevé de Roumanie, mais aussi le bâtiment le plus élevé de ce pays. Ouvert fin 2012, SkyTower est unique en Roumanie... et pas seulement en raison de sa hauteur. C'est aussi un édifice vert respectueux de l'environnement, remarquablement efficace au niveau de ses coûts de fonctionnement. Tous les bureaux de SkyTower jouissent de la lumière naturelle et d'une utilisation judicieuse de l'énergie, garantie par un système de chauffage professionnel, dont les radiateurs Purmo.

# DES RADIATEURS PURMO POUR LE BÂTIMENT LE PLUS ÉLEVÉ DE ROUMANIE

C'est bien sûr un plaisir indéniable que d'être impliqué dans un projet si prestigieux – de participer à la genèse d'un point de repère dans la capitale d'un pays. Surtout quand un tel bâtiment est conçu pour être efficace sur le plan énergétique. En tant que plus haut édifice de la ville, le SkyTower focalise naturellement l'attention. C'est donc pour nous un objet de fierté de voir nos radiateurs associés à cette merveille architecturale qui conjugue confort maximal et faible consommation d'énergie. Et le Ventil Compact est un choix inspiré.



*Mikko Ilvonen*  
Mikko Ilvonen, Director Technical  
Environment and Standards, Rettig CC  
M.Sc. (Tech)

## PROJET SKYTOWER, BUCAREST, ROUMANIE

### BÂTIMENT LE PLUS ÉLEVÉ, NORMES AU TOP

Avec ses 37 étages, SkyTower est le point de repère du ciel de Bucarest et de la Roumanie. Ce puissant nouveau jalon introduit une perspective entièrement nouvelle dans le monde des affaires et est conçu pour attirer des entreprises locataires en quête de qualité supérieure, de flexibilité spatiale maximale, d'architecture innovante, d'emplacement d'exception et de visibilité parfaite pour leurs bureaux.

Situé dans un quartier très prisé de Bucarest, SkyTower est deux fois plus élevé que l'Hôtel Intercontinental, l'hôtel le plus réputé du centre de la ville. Avec son impressionnante architecture et sa forme elliptique, SkyTower satisfait aux normes esthétiques et techniques les plus pointues pour créer le parfait immeuble moderne de bureaux.

Le Sky Tower propose des espaces de pointe avec des vues panoramiques uniques sur Bucarest, un restaurant de première classe avec skybar et des salles de conférence dans les étages supérieurs ; le tout en un prestigieux emplacement au nord de Bucarest.

### BÂTIMENT IMPRESSIONNANT, CONFORT IDÉAL

SkyTower est conçu pour être un endroit où le temps passé au travail est réellement une expérience agréable. Les bureaux jouissent tous de la lumière naturelle et la façade du bâtiment en verre ne permet qu'à la lumière naturelle de pénétrer dans les pièces, non à la chaleur

ou aux rayons UV. À l'intérieur, toute l'attention a été apportée aux installations électriques et sanitaires, à la ventilation ou aux systèmes de refroidissement. Le bâtiment a un système climatique doté d'un excellent contrôle gérant, au choix, le chauffage ou le refroidissement de plusieurs pièces en même temps. Le projet a été mis sur pied pour offrir un espace de travail aussi agréable et confortable que possible pour tous les locataires.

Ce confort idéal est garanti par des systèmes de chauffage et de refroidissement de qualité. Et, compte tenu des normes élevées de qualité et d'efficacité imposées par ce nouvel immeuble de bureaux, nous sommes heureux de satisfaire à ces exigences avec Purmo Radson, leader en Europe de l'industrie du chauffage.

Et le choix le plus approprié dans ce cas, au vu de tous les détails et finitions intérieures, s'est porté sur Ventil Compact, des radiateurs panneaux dotés de panneaux profilés et d'éléments de convection durables et élégants. Le système de chauffage comprend trois chaudières à condensation en cascade pour les basses températures, la solution idéale pour les radiateurs basse température Purmo Radson, garantissant l'efficacité du système. Purmo Radson a installé à l'intérieur de SkyTower non moins de 498 radiateurs Ventil Compact, pour assurer un climat ambiant idéal.



# UN PROJET IMMOBILIER DE PREMIER PLAN OPE POUR LE « VERT »

Märkische Viertel est un énorme complexe résidentiel situé dans l'ancien Berlin Ouest, construit entre 1963 et 1974 et étalé sur plus de trois kilomètres carrés. Un projet collaboratif impliquant environ 35 architectes allemands et internationaux, pour 50 000 personnes aujourd'hui logées dans les 17 000 appartements de ses tours. Comme beaucoup de structures construites à l'époque, l'isolation et l'efficacité énergétique n'étaient pas la préoccupation première du Märkische Viertel. Par conséquent, les résidents ont passé des années à payer des factures d'électricité élevées pour un confort moins qu'optimal.

Il s'agit d'un gigantesque projet de rénovation – un effort concerté pour mettre à niveau les bâtiments en termes d'efficacité énergétique et d'isolation. Fin 2012, 5 380 logements bénéficiaient d'isolation moderne et, enfin, de chauffage moderne sous forme de radiateurs compacts. Près de 26 000 radiateurs ont été installés à la fin de l'an dernier dans ce projet de modernisation toujours en cours, avec une moyenne de cinq radiateurs par logement.

## CONFORT AMÉLIORÉ

Pour les locataires, la rénovation est aussi censée entraîner un considérable soulagement financier : grâce à l'amélioration de l'isolation, leurs dépenses de chauffage ont été réduites de façon significative – jusqu'à 50% en fonction du bâtiment, selon certaines sources. Nous sommes enchantés de participer à ce projet, parce qu'il contribue à améliorer immédiatement le confort de tant de personnes.

Märkische Viertel est un projet immobilier de premier plan à l'ouest de Berlin comptant environ 17 000 logements. La ville satellite, construite entre 1963 et 1974, accueille jusqu'à 50 000 résidents. Au cours des quatre dernières années, un grand nombre de bâtiments a fait l'objet d'une rénovation. Purmo Radson a fourni environ 18 400 radiateurs Compact jusqu'à ce jour, 8 500 de plus ont suivi en 2012.

Si tous les radiateurs fournis par Purmo Radson au Märkische Viertel étaient mis bout à bout, ils couvriraient au moins sept kilomètres. Parmi tous les logements terminés, environ 3 680 ont été équipés de nouveaux radiateurs fin 2011, sur la base de cinq par logement. Le nombre d'appartements équipés de nouveaux radiateurs Purmo a augmenté pour atteindre environ 5 380 fin 2012.

Au vu des informations concernant ce projet et ces 17 000 appartements construits il y a plusieurs dizaines d'années, je suis heureux pour les résidents qui apprécient désormais les confort de la modernisation. Remettre à neuf à cette échelle est toujours une tâche gigantesque et peut entraîner quelques perturbations. Mais au bout du compte, les résultats – chaleur, confort, factures d'électricité moins importantes – sont toujours à la hauteur des efforts. Pour moi, il s'agit d'améliorer le bien-être des gens et de faire une différence dans leurs vies.



*Mikko Ilvonen*  
Mikko Ilvonen, Director Technical  
Environment and Standards, Rettig ICC  
M.Sc. (Tech)

PROJET MÄRKISCHE VIERTEL, BERLIN, ALLEMAGNE



# PROJET BALK VAN BEEL À LOUVAIN : UNE AMBITIEUSE PROUESSE DE **CRÉATIVITÉ VERTE**

**Le site industriel prestigieux de Vaartkom, à Louvain, va accueillir le quartier urbain tout neuf et interdit à la circulation de Tweewaters. Loin d'être un projet de développement lambda, Tweewaters conjugue le design urbain, l'architecture et le confort domestique inventifs avec la pérennité. Pour la première phase, la société de développement urbain Ertzberg s'est associée à l'architecte gantois Stéphane Beel qui a signé le Balk van Beel : un édifice de 180 mètres de long sur 4 niveaux comprenant 106 appartements efficaces sur le plan énergétique.**

Tim Claes et Andre Matheus de l'entreprise d'installation Future Clima, chargés respectivement des ventes et de la conformité interne, ont été impliqués virtuellement dès le départ dans le processus de construction. Le projet a uniquement recours à des produits durables transportés d'une façon respectueuse de l'environnement.

Claes : « Balk van Beel est composé de trois immeubles. Tous les radiateurs ont maintenant été installés. Le projet dans son ensemble sera terminé en mai 2013. »

## **FLEXIBILITÉ**

Claes est satisfait de la coopération et de la communication parfaites entre les partenaires de construction, notamment Radson. Il considère que la flexibilité est cruciale dans ce projet complexe. « Nous sommes fiers du rôle que peut jouer Future Clima dans ce projet ambitieux », dit-il.

## **RADIATEURS DU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE**

La préférence des futurs résidents du projet va à un look cohérent et de haute qualité. Presque toutes les 106 unités ont déjà été vendues. Le design des radiateurs à panneau plat est également dans le même style. Future Clima comme Ingenium ont recommandé les radiateurs BT de Radson. « Dans la configuration d'origine, il devait y avoir environ 700 Paradas et 100 Bangas et, en définitive, il n'y a eu que des Paradas. »

Des radiateurs représentés dans un projet de référence pour le XXI<sup>e</sup> siècle, cela crée à coup sûr des attentes pour l'avenir ? Claes : « Je suis convaincu que les radiateurs sont un élément permanent de notre gamme de systèmes de chauffage puisque l'émission de chaleur est garantie, même à des basses températures, et est confortable. » « À l'avenir, de nombreux résidents de Balk van Beel pourront gérer à distance leurs systèmes de chauffage, en contrôlant la température à l'aide de leurs smartphones. »

## **PUISSANCE VERTE**

Une production combinée de chaleur et d'électricité soutenue par des chaudières à condensation sera plus tard installée pour alimenter l'ensemble du site Tweewaters. Claes : « En raison d'obstacles législatifs, nous avons opté pour une solution de transition qui fournisse un taux très élevé d'isolation et une masse volumique d'air élevée. »

Ce projet est l'œuvre du grand architecte belge Stéphane Beel. [www.stephanebeel.com](http://www.stephanebeel.com)

**Le projet « Tweewaters » (Deux eaux) en Belgique a été conçu pour être le premier quartier à bilan carbone négatif en Europe, un véritable point de repère dans la démarche vers un mode de vie durable. Je suis extrêmement fier que nos radiateurs basse température soient impliqués dans ce projet, extrêmement fier de voir une communauté mettre les valeurs environnementales à l'œuvre, avec comme priorité l'efficacité énergétique et comme cerise sur le gâteau un design super élégant. Sans omettre que tous nos radiateurs sont recyclables à 100% !**



*Mikko Ilvonen*  
Mikko Ilvonen, Director Technical Environment and Standards, Rettig ICC M.Sc. (Tech)

**PROJET BALK VAN BEEL, LOUVAIN, BELGIQUE**



**Les centaines de radiateurs du fabricant leader Purmo Radson ont joué un second rôle crucial dans la transformation de l'ancien complexe BBC Woodlands en une nouvelle entité enviable hébergeant des étudiants de troisième cycle. Les radiateurs verticaux Tinos, le Type 33 Compact, Ramo et le Plan Compact sont tous des covedettes. Pour fournir une chaleur confortable aux 606 studios, les entrepreneurs en installations mécaniques et électriques REL Electrical Ltd ont recommandé les radiateurs Type 33 Compact à triple panneaux dans la mesure où les radiateurs à double panneaux prescrits à l'origine ne convenaient pas à la puissance calorifique exigée.**

En aménageant les anciens studios de la BBC (British Broadcasting Company) en locaux d'habitation, leurs propriétaires – l'Imperial College London et le partenaire de développement Voreda – tenaient à utiliser un système de chauffage basse température, économe en énergie et plus vert. Il était donc crucial que les radiateurs prescrits puissent fournir la chaleur nécessaire à partir de températures de départ et de retour de l'eau bien plus basses que dans les systèmes traditionnels. Cependant, dans la mesure où l'espace est une préoccupation dans les appartements, avec notamment de nombreux rangements pour les vêtements et des équipements de cuisine, sans compter les espaces d'étude et les bibliothèques encastrées, l'espace mural était limité. Dave Taylor de REL Electrical Ltd : « Nous avons suggéré les radiateurs Purmo Compact de Type 33 comme les plus adaptés au projet et les consultants ont été d'accord et ont

modifié les spécifications en conséquence. Nous avons alors été en mesure de trouver tous les types de radiateurs dont nous avons besoin chez un seul fournisseur, Purmo Radson, parmi lesquels le Tinos vertical, le Ramo Plinth et quelques Plan Compacts. Nous avons déjà utilisé des radiateurs Purmo Radson et savions que ce sont de bons produits à prix compétitifs. »

#### **FOURNIR DU CONFORT**

Désormais connus comme les Wood Lane Studios, tous les studios du complexe sont composés d'une aire de repos, d'une aire d'étude, d'une kitchenette et d'une salle de bains. Les radiateurs Compact de Type 33 prodiguent une chaleur confortable aux espaces à vivre tout en occupant peu d'espace mural dans ces appartements soignés d'étudiants, conçus de façon ergonomique et exceptionnellement luxueux. En tout, un peu plus de 600 radiateurs Compact de Type 33 ont été installés. En plus des studios, un certain nombre de salles d'activités communes et d'étude, une salle de gym pour les résidents et un espace polyvalent complètent la nouvelle cité. 40 des modèles verticaux les plus récents de Purmo Radson, les Tinos, ainsi que 60 radiateurs Purmo Plan Compact ont été utilisés pour ajouter une touche de glamour. 50 radiateurs Ramo Compact Plinth ont également été installés : ces derniers se sont révélés très précieux dans des zones vitrées où il n'y a pas ou pratiquement pas d'espace mural pour des radiateurs.

Les Wood Lane Studios, qui offrent un logement aux étudiants de n'importe laquelle des principales universités de Londres, ont ouvert leurs portes aux premiers étudiants de troisième cycle en septembre dernier.

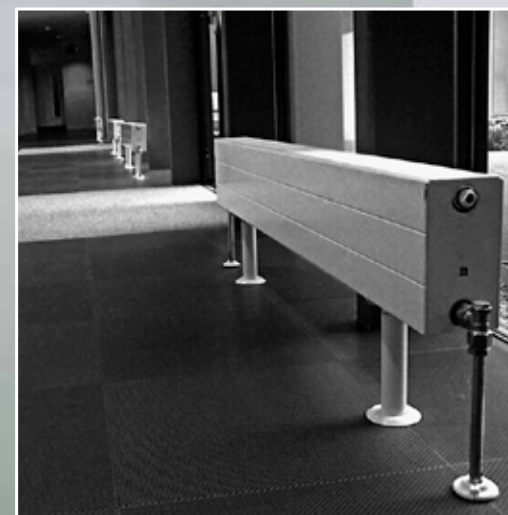
Un bel exemple de bâtiment réaffecté. Autrefois partie de la BBC à Londres, ces anciens studios aident aujourd'hui à donner un coup de fouet à la carrière des étudiants de la ville. De studio en studio, ces intérieurs contemporains sont mis en valeur par nos radiateurs modernes. Et nous pouvons aider tous les étudiants qui y habitent à limiter les coûts en leur fournissant des radiateurs économes en énergie.



*Mikko Ilvonen*  
Mikko Ilvonen, Director Technical  
Environment and Standards, Rettig ICC  
M.Sc. (Tech)

PROJET **STUDIOS BBC**, LONDRES, ROYAUME-UNI

# PURMO RADSON DANS LA RÉNOVATION DES **WOOD LANE STUDIOS** DE LA BBC





# LE CENTRE ÉDUCATIF GÉOPARK DE KIELCE MISE SUR L'ENVIRONNEMENT

**Les projets architecturaux de pointe en Pologne optent pour des solutions de chauffage respectueuses de l'environnement. Un exemple en est le Géopark de Kielce qui vient d'être terminé. Le chauffage dans le bâtiment est soutenu par une technologie sophistiquée de pompes à chaleur. Les investisseurs du projet ont choisi les radiateurs Purmo Radson – aptes à fonctionner avec des systèmes de chauffage basse température – pour être associés à cette source de chaleur.**

L'impressionnant centre éducatif Géopark de Kielce a récemment ouvert ses portes aux premiers visiteurs. Le centre fait partie de la route archéo-géologique de Świętokrzyskie financée par l'Union européenne, qui a effectué une série d'investissements afin de mettre en valeur ses trésors.

## VOYAGE DANS LES ENTRAILLES DE LA TERRE

Le Géopark de Kielce est un site moderne qui fait office d'attraction touristique, de centre éducatif ainsi que de divertissement pour toute la famille. À l'intérieur, les visiteurs peuvent voir une exposition sur l'histoire de la Terre. Au niveau le plus bas, il y a une grotte artificielle où les visiteurs peuvent barboter dans de l'eau virtuelle et regarder un film de Chelosiowa Jama à Jaworzno. Par ailleurs, un Dunkleosteus de plusieurs mètres de long, un poisson cuirassé qui a habité sur la Terre il y a environ 400 millions d'années, vaut le détour. À d'autres niveaux,

il y a des reconstructions d'animaux fossilisés et un atelier où les visiteurs peuvent broyer des minéraux ainsi qu'une capsule historique sous la forme d'un cinéma 3D.

## PRIORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Toutes les attractions du musée interactif se trouvent à l'intérieur d'un bâtiment moderne qui se fond parfaitement dans le paysage de la réserve naturelle de Wietrznia. Le site, qui s'étend sur 3 000 mètres carrés, a été conçu par le studio d'architecture Palk Architekci de Varsovie. L'édifice en verre se fond dans les creux naturels du paysage : en terme de fonctionnalité, la priorité était de protéger les ressources naturelles de la réserve. « C'est pourquoi le designer a suggéré d'utiliser des pompes à chaleur dans le bâtiment », indique Tomasz Pierzak, responsable des investissements et spécialiste de gestion immobilière au Géopark de Kielce. Une pompe à chaleur a été conçue avec un système air/eau comme alternative à la source de chaleur d'une chaudière à gaz durant la saison hivernale et comme principale source de refroidissement.

Pendant la saison où il faut chauffer, la pompe à chaleur produit de l'eau de chauffage à une température de 50 °C. En été, la pompe produit de l'eau froide à une température de 7/12 °C dans le but d'alimenter les refroidisseurs dans les appareils de ventilation et les ventilo-convecteurs disposés autour du site. La source la plus basse pour la pompe à chaleur est un échangeur de chaleur air/eau

dans une tour de refroidissement/chauffage avec des ventilateurs axiaux et un échangeur de chaleur doté de tubes en cuivre et d'ailettes en aluminium (échangeur de chaleur souterrain). La tour fournira une source de chaleur (durant le cycle de chauffage) et éliminera la chaleur du système dans le cycle de refroidissement. La puissance de la pompe à chaleur est de  $Q_h = 132,5$  kW (demande estimée de chaleur à une température de -2 °C, soit environ 41% de la demande maximale). Dans le cycle de refroidissement, la puissance de la pompe est de  $Q_c = 208$  kW pour des paramètres d'eau froide de 7/12 °C. La chaleur sera évacuée du système par la tour de refroidissement (partagée pour le cycle de chauffage).

## RADIATEURS BASSE TEMPÉRATURE PURMO RADSON

Le système de chauffage basse température respectueux de l'environnement a requis des radiateurs soigneusement sélectionnés pour obtenir une performance maximale même à des basses températures (50 °C).

Le site dispose de différents types de salles ayant des objets distincts : salles d'exposition, bureaux, laboratoires, salles de bains et salles de réunions. Les espaces d'exposition, largement vitrés, ont requis l'utilisation de radiateurs spéciaux. La qualité et la sécurité étaient également des facteurs importants, car beaucoup d'enfants visitent le centre. Ces conditions ont fait que ce sont les radiateurs Purmo Radson qui ont été choisis pour chauffer le grand espace de 3 000 mètres carrés.

## ASPECTS LES PLUS IMPORTANTS DES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE BASSE TEMPÉRATURE À HAUTE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE, FONCTIONNANT AVEC DES RADIATEURS PURMO RADSON :

### • EFFICACITÉ

Des tests comparatifs effectués sur des radiateurs Purmo Radson et d'autres systèmes de chauffage montrent l'avantage des radiateurs Purmo Radson. Ils ont un temps de réaction plus court pour contrôler les signaux, procurant le même niveau de confort que les autres systèmes avec des coûts opérationnels et des pertes de chaleur moindres.

### • CONFORT

Les radiateurs Purmo Radson veillent à un bon climat ambiant dans chaque pièce, émettant de la chaleur par convection et par rayonnement. Le système basse température avec radiateurs va réagir efficacement et immédiatement aux besoins fluctuants des utilisateurs, même dans les conditions de fonctionnement les plus exigeantes.

### • VERSATILITÉ

Les radiateurs Purmo Radson optimisent le fonctionnement de n'importe quel système de chauffage à haute efficacité énergétique dans des bâtiments neufs ou rénovés à faibles paramètres de circulation de l'eau. Ils fonctionnent avec n'importe quel type de source de chaleur, y compris les sources alternatives et renouvelables, telles que soleil, le vent, l'eau et la biomasse sans avoir à changer les radiateurs.

**Que pourrait-il y avoir de mieux que de se fondre dans l'environnement, fonctionner avec vos environs et procurer un exemple instructif à votre auditoire ? Ce projet fournit une preuve supplémentaire, si besoin était, au fait que les pompes à chaleur fonctionnent parfaitement avec les radiateurs. Puisant la chaleur dans la terre, chauffant le bâtiment entier quand cela s'avère nécessaire, le refroidissant le cas échéant. Et tout cela en ayant recours aux ressources naturelles disponibles, avec le soutien élégant des radiateurs.**



*Mikko Ilvonen*  
Mikko Ilvonen, Director Technical  
Environment and Standards, Rettig ICC  
M.Sc. (Tech)

**PROJET GÉOPARK DE KIELCE, POLOGNE**