



Remplacement des bardages et de la toiture de la piscine communale

Approbation du projet



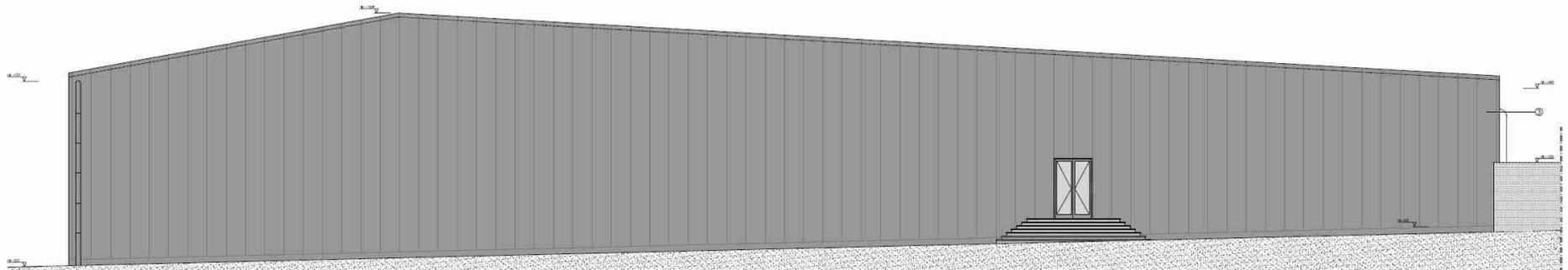
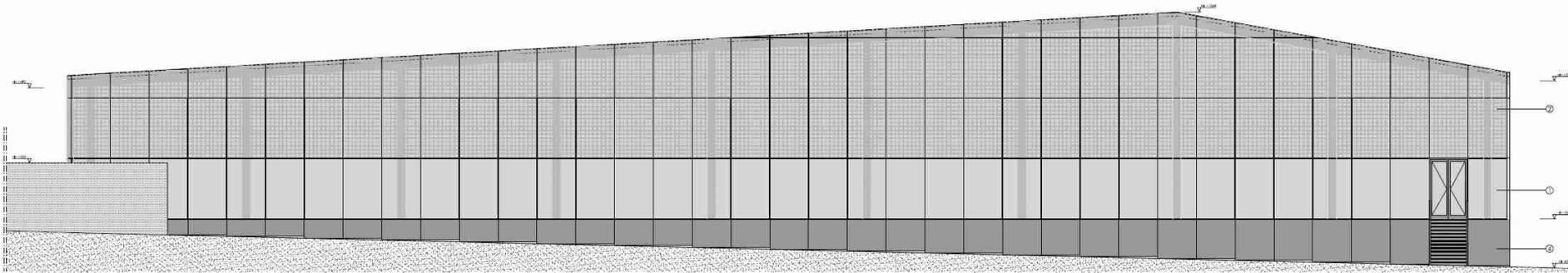
Quels sont les antécédents du projet ?

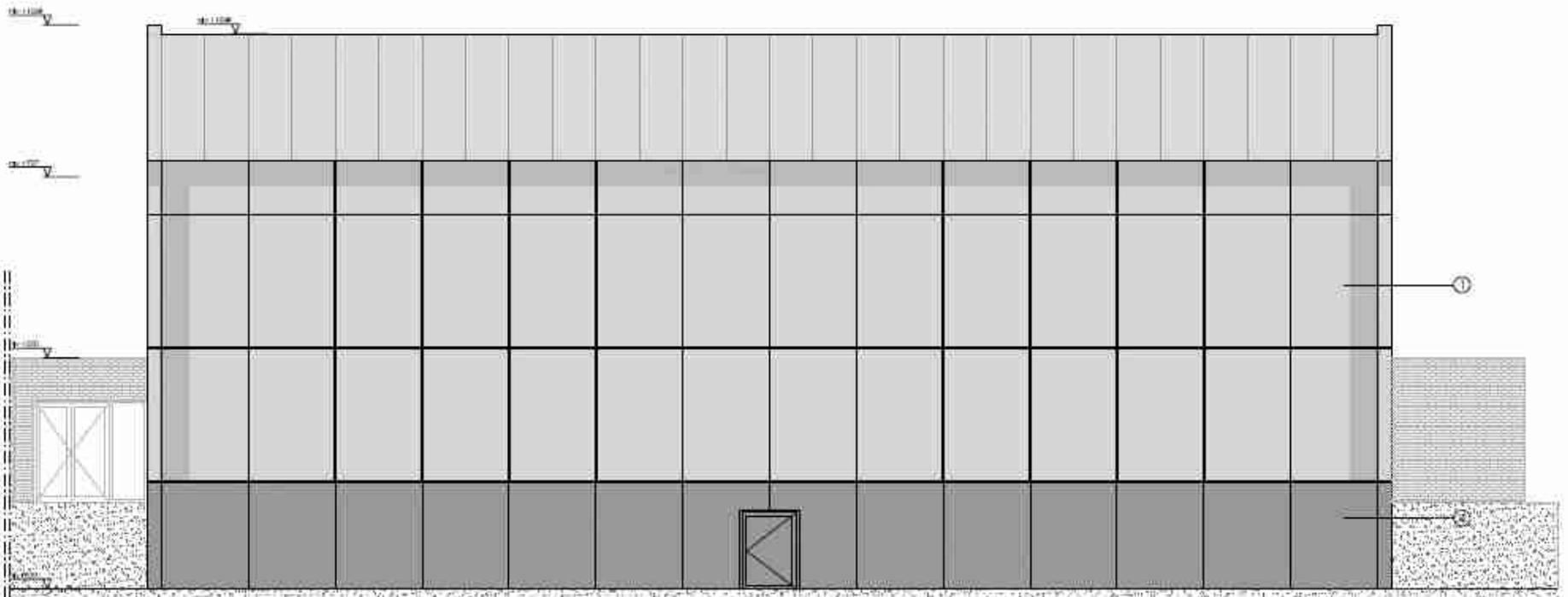
- **22 septembre 2008 : le Conseil approuve le principe des travaux.**
- **02 juin 2009 : le Collège désigne le Bureau ARCADUS-ARCHITECTE.**
- **06 juin 2011 : le Gouvernement wallon affecte un subside prévisionnel de 2.286.000 €.**
- **12 septembre 2011 : le Collège approuve l'avant-projet des travaux qui comporte un volet important en matière de gestion de l'énergie.**



Financement du projet

- **Coût total : 2.251.958,99 € TVAC**
- **Subvention UREBA : montant à encore déterminé**
- **Subvention Infrasports : 1.123.000 € (sur un total prévu pour la piscine de 2.286.000 €)**
- **Subvention de la Province : 1.000.000 €**







Détail du projet :

- **Remplacement du bardage : 820.977 €**
- **Remplacement de la toiture : 498.406,42 €**
- **Pose d'éléments photovoltaïques dans le vitrage : 312.985,20 €**

BUDGET ESTIMATIF MARCHÉ II - Remplacement des bardages, toiture à versants & façade vitrée

| N° | Nom article | Mode | Unité | Quantité | P.U. (€) | Montant (€) | Sous-Total (€) |
|----------|---|------|-------|---------------|------------|-------------|-----------------------|
| A | TRAVAUX PRÉLIMINAIRES ET GÉNÉRAUX | | | | | | 10.404,27 € |
| | Installation de chantier | PG | | 1,00 | 7.404,27 | 7.404,27 | |
| | Coordination santé/Sécurité | PG | | 1,00 | 3.000,00 | 3.000,00 | |
| B | TRAVAUX DE COUVERTURES | | | | | | 498.406,42 € |
| | Couvertures pour toiture à versants | | | | | | |
| | Démontage de la toiture existante | QP | m² | 1.894,00 | 73,00 | 138.262,00 | |
| | Panneaux autoportants isolants | QP | m² | 1.894,00 | 133,98 | 253.758,12 | |
| | Profils support | QP | m² | 1.894,00 | 25,65 | 48.581,10 | |
| | Éléments et accessoires de couverture | | | | | | |
| | Tuyaux de descente en PEHD Ø 160 mm | QP | m | 60,00 | 50,00 | 3.000,00 | |
| | Tuyaux de descente en PEHD Ø 125 mm | QP | m | 120,00 | 45,00 | 5.400,00 | |
| | Avaloirs | QP | pièce | 20,00 | 30,00 | 600,00 | |
| | Profil de rive en Aluminium | QP | m | 360,00 | 20,57 | 7.405,20 | |
| | Dispositif anti-volatiles | QP | m | 360,00 | 27,00 | 9.720,00 | |
| | Dispositifs de protection | | | | | | |
| | Ligne de vie | QP | m | 360,00 | 88,00 | 31.680,00 | |
| | Echelle de service | PM | | | | | |
| C | BARDAGES | | | | | | 315.369,24 € |
| | Démontage du bardage existant | QP | m² | 1.091,00 | 53,00 | 57.823,00 | |
| | Panneaux autoportants isolants | QP | m² | 848,00 | 133,98 | 113.615,04 | |
| | Profils support | QP | m² | 848,00 | 25,65 | 21.751,20 | |
| | Contreventement inox | QP | m | 410,00 | 298,00 | 122.180,00 | |
| D | VITRAGE/CHASSIS | | | | | | 505.608,00 € |
| | Démontage des châssis et vitrages existants | QP | m² | 436,00 | 83,00 | 36.188,00 | |
| | Mur rideau | QP | m² | 958,00 | 395,00 | 378.410,00 | |
| | Support métallique du mur rideau | QP | m² | 958,00 | 95,00 | 91.010,00 | |
| E | DIVERS | | | | | | |
| | Finition bardage/chape | PM | | | | | |
| F | INSTALLATIONS ELECTRIQUES | | | | | | 218.350,00 € |
| | Démontage des installations existantes | PG | | 1,00 | 25.146,00 | 25.146,00 | |
| | Adaptation des installations existantes et maintenues | PG | | 1,00 | 16.764,00 | 16.764,00 | |
| | Nouvelle installation électrique | PG | | 1,00 | 167.640,00 | 167.640,00 | |
| | Percements, dossier exécution, finitions | PG | | 1,00 | 8.800,00 | 8.800,00 | |
| | TOTAL HTVA | | | | | | 1.548.137,93 € |
| | TVA | | | | | | 325.108,97 € |
| | TOTAL TVAC | | | | | | 1.873.246,90 € |
| | 74 MODULES INTEGRES AU MUR RIDEAU | | | | | | 312.985,20 € |
| | Energie produite par an | | | 15.300,00 kWh | | | |
| | TOTAL HTVA | | | | | | 1.861.123,13 € |
| | TVA | | | | | | 390.835,86 € |
| | TOTAL TVAC | | | | | | 2.251.958,99 € |



Remplacement du bardage

- **Tous les bois utilisés sous le bardage sont certifiés FSC, c'est-à-dire issus de forêts pour lesquelles une charte de gestion durable est en place.**
- **Menuiseries métalliques en aluminium à coupure thermique.**
- **Double vitrage super-isolant constitué de plusieurs lames de verre avec gaz isolant.**



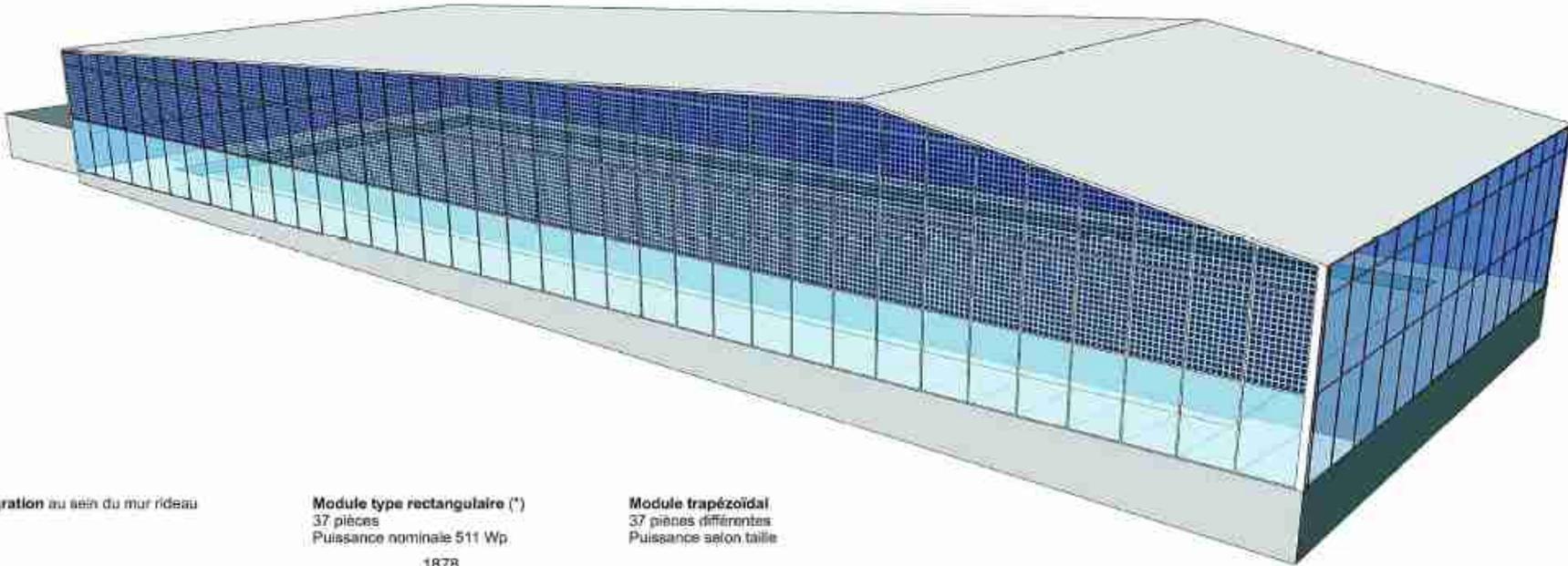
Remplacement de la toiture

- **L'éclairage sera remplacé.**
- **Pose de panneaux d'isolation dont le coefficient de conductivité thermique déclaré sera de $D=0,026$ W/mK.**

Rénovation d'une piscine

Variante BIPV : proposition E

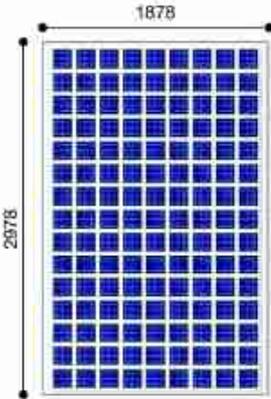
Puissance : environ **30 kWp** (en fonction de la densité de cellules ou de la transparence souhaitée)



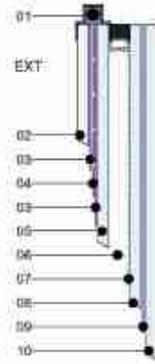
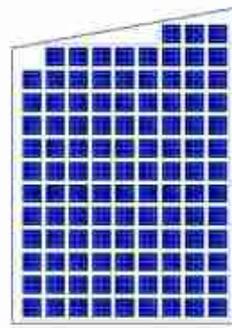
Intégration au sein du mur rideau



Module type rectangulaire (*)
37 pièces
Puissance nominale 511 Wp



Module trapézoïdal
37 pièces différentes
Puissance selon taille



- 01 : boîtier de jonction
- 02 : verre trempé extra clair
- 03/06 : lamination film PVB
- 04 : cellules PV multicristalline 5i 6" (**)
- 05 : verre trempé
- 06 : lame isolante avec Argon 90%
- 07 : coating basse émissivité
- 08 à 10 : verre sécurité laminé coté intérieur (si d'application)

Transparence : >=40%

(*) dimensions provisoires
(**) d'autres types de cellules sont disponibles (transparence, couleurs)



Pose d'éléments photovoltaïques dans le vitrage

Inconvénients ?

- **Rendement non optimal des cellules photovoltaïques en raison de leur inclinaison**
- **Perte d'une partie des apports solaires gratuits en hiver**
- **Entretien des vitrages par nacelle**



Pose d'éléments photovoltaïques dans le vitrage

Avantages ?

- Réduit de manière efficace les risques d'éblouissement
- Image moderne respectueuse de l'environnement
- Bonne production photovoltaïque (énergie produite par an : 15.300 kWh => économie par an (0,12€/kWh) + rachat certificats verts = 4.400 €)
- Solution esthétique
- Réduit les risques de surchauffe en été



Durée du chantier

- **Le marché doit être achevé dans un délai de 180 jours ouvrables.**
- **Le planning détaillé des travaux fera l'objet d'une concertation avec la Maison des Sports afin de perturber le moins possible les activités de la piscine.**



Ce projet est une deuxième étape et d'autres étapes suivront.

- **La rénovation des thermes et des toitures plates est en cours.**
- **A très court terme, la ventilation et le chauffage doivent être remplacés. L'appel public visant à désigner un auteur de projet est en cours.**
- **A moyen terme, les " espaces pieds nus " seront renouvelés, ainsi que la cuve de la piscine.**