

|                                       |  |  |                        |
|---------------------------------------|--|--|------------------------|
| <b>Projet</b>                         | CAMPUS LEMAN C - MORGES  | <b>Surface éclairée</b>                    | 616.0 m <sup>2</sup>   |
| <b>Type de projet</b>                 | Nouvelle construction  | <b>Energie nécessaire pour l'éclairage</b> | 2.6 MWh/a              |
| <b>État du projet</b>                 | avant-projet   | <b>Profil de l'exigence</b>                | Minergie               |
| <b>Maitre de l'ouvrage</b>            | EPIC NINETEEN PROPERTY INVESTMENT AG<br>c/o EPIC Suisse Property Management GmbH<br>Seefeldstrasse 5a, 8008 Zürich | <b>Exigence pour l'éclairage</b>           | 4.7 kWh/m <sup>2</sup> |
| <b>Architecte</b>                     | BONNARD WOEFFRAY<br>Avenue de France 24<br>1870 Monthey  | <b>Éclairage du projet</b>                 | 4.3 kWh/m <sup>2</sup> |
| <b>Planification de l'électricité</b> | BETELEC SA<br>La Pierreire 2<br>1029 Villars-Ste-Croix   | <b>Exigence atteinte?</b>                  | <b>oui</b>             |
| <b>Planification de l'éclairage</b>   |  | <b>Auteur du justificatif</b>              | C.Forestier            |
|                                       |  | <b>Date</b>                                | 22.03.2021             |
|                                       |  | <b>Signature</b>                           |                        |

  

Valeur cible      Minergie      Valeur limite

1/2      1/2

**Tableau 1: Pièces types****CAMPUS LEMAN C - MORGES**

| Pièce type                 | Utilisation typique         | Longueur<br>m | Profond.<br>m | Hauteur<br>m | Éclair.<br>lx | Heures<br>diurne/<br>nocturne | Nb.<br>j / an<br>d | Simult.<br>annuelle | Nb.<br>h / an<br>h | Plan de<br>travail<br>m | Type d'<br>utilisation |
|----------------------------|-----------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|
| Circulation espace commun  | Couloir, zone de passage    | 30.0          | 2.0           | 3.0          | 100           | 11 / 2                        | 365                | 0.80                | 3796               | 0.05                    | FS                     |
| Local technique / stockage | Locaux annex.               | 4.0           | 5.0           | 3.5          | 100           | 11 / 2                        | 365                | 0.80                | 3796               | 0.05                    | FS                     |
| WC                         | WC, salle de bains, douc... | 4.0           | 5.0           | 3.5          | 200           | 11 / -                        | 261                | 0.80                | 2297               | 0.05                    | FS                     |
| Escalier                   | Couloir, zone de passage    | 10.0          | 2.0           | 2.5          | 100           | 11 / 2                        | 365                | 0.80                | 3796               | 0.05                    | FS                     |

**Tableau 2: Utilisation de la lumière naturelle et régulation de lumière****CAMPUS LEMAN C - MORGES**

| Pièce type                 | Surface des fenêtres | Surface des antenneau: | Rapport vitrage / surface | Réflexion de la pièce | Taux de trans. du vitrage | Distance fenêtre / mur | Type de protection solaire | Réglage de protection | Profond. balcon m | Ombrage. dû à l'horizon | Régl. suivant lum. jour | Capt. présence (type) | Capteur présence (temps...) |
|----------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Circulation espace commun  |                      |                        |                           | normal                |                           |                        |                            |                       |                   |                         | manuelle                | a on/off              | 15                          |
| Local technique / stockage |                      |                        |                           | normal                |                           |                        |                            |                       |                   |                         | manuelle                | manuelle              |                             |
| WC                         |                      |                        |                           | normal                |                           |                        |                            |                       |                   |                         | manuelle                | a on/off              | 15                          |
| Escalier                   |                      |                        |                           | normal                |                           |                        |                            |                       |                   |                         | manuelle                | a on/off              | 15                          |

**Tableau 3: Luminaires****CAMPUS LEMAN C - MORGES**

| Luminaire   | Numéro Minergie | DEL | Proportion de lumière directe | UGR longitudinal. / transv. | Puissance du système | Puissance en veille W | Flux lumineux total | Éfficacité lumineuse lm/W | Nombre de luminaires |
|---|-----------------|-----|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|
| Thorn, Plafonnier, POPPACK LED 6500-830 HF L1800, 54W, 1/54           | -               |     | 83%                           | >25/<25                     | 54.0                 |                       | 6450                | 119                       | 16                   |
| Zumtobel, Plafonnier encastré, PANOS EVO Q100L 11W LED827 AL WH...    | -               |     | 100%                          | <19/<19                     | 11.0                 |                       | 1000                | 84                        | 44                   |
| Zumtobel, Plafonnier encastré, P-INF R100L LED1000-927-65 LDO AL W... | -               |     | 100%                          | <19/<19                     | 14.0                 |                       | 1100                | 79                        | 27                   |
| Regent Lighting, Plafonnier encastré, CHANNEL, 21W, 1/0               | -               |     | 100%                          | <22/<25                     | 21.0                 |                       | 2100                | 100                       | 9                    |

**Tableau 4: Liste des pièces****CAMPUS LEMAN C - MORGES**

| N° | Pièce                        | Surface nette m <sup>2</sup> | Étage         | Numéro de pièce | Pièce type attribuée       | Type de luminaire        | Quantité | Puissance installée W | Puissance spécifique W/m <sup>2</sup> |
|----|------------------------------|------------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|--------------------------|----------|-----------------------|---------------------------------------|
| 1  | locaux techniques            | 191.0                        | N01           |                 | Local technique / stockage | POPPACK LED 6500-830...  | 16       | 864.0                 | 4.5                                   |
| 2  | Circulations + zone de pa... | 150.0                        | N01/00/10/... |                 | Circulation espace commun  | P-INF R100L LED1000-9... | 27       | 378.0                 | 2.5                                   |
| 3  | WC                           | 124.0                        | N00/10/20/... |                 | WC                         | PANOS EVO Q100L 11W...   | 44       | 484.0                 | 3.9                                   |
| 4  | Escalier                     | 151.0                        | N01/00/10/... |                 | Escalier                   | CHANNEL                  | 9        | 189.0                 | 1.3                                   |

**Tableau 5: Évaluation énergétique**

**CAMPUS LEMAN C - MORGES**

| Pièce type                 | Utilisation typique         | Surface<br>m <sup>2</sup> | Valeur du<br>projet<br>kWh/m <sup>2</sup> | Valeur<br>limite | Valeur<br>cible<br>kWh/m <sup>2</sup> | Valeur du<br>projet<br>W/m <sup>2</sup> | Valeur<br>limite | Valeur<br>cible<br>W/m <sup>2</sup> | Valeur du<br>projet<br>MWh/a | Valeur<br>limite | Valeur<br>cible<br>MWh/a |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|------------------|---------------------------------------|---|------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------|
| Circulation espace commun  | Couloir, zone de passage    | 150.0                     | 2.9                                       | 7.0              | 2.3                                   | 2.5                                     | 3.7              | 2.4                                 | 0.4                          | 1.0              | 0.3                      |
| Local technique / stockage | Locaux annex.               | 191.0                     | 8.6                                       | 6.9              | 2.2                                   | 4.5                                     | 3.6              | 2.4                                 | 1.6                          | 1.3              | 0.4                      |
| WC                         | WC, salle de bains, douc... | 124.0                     | 2.7                                       | 8.4              | 2.7                                   | 3.9                                     | 7.3              | 4.7                                 | 0.3                          | 1.0              | 0.3                      |
| Escalier                   | Couloir, zone de passage    | 151.0                     | 1.4                                       | 6.7              | 2.2                                   | 1.3                                     | 3.5              | 2.3                                 | 0.2                          | 1.0              | 0.3                      |
| <b>Résultat total</b>      |                             | <b>616.0</b>              | <b>4.3</b>                                | <b>7.2</b>       | <b>2.3</b>                            | <b>3.1</b>                              | <b>4.4</b>       | <b>2.8</b>                          | <b>2.6</b>                   | <b>4.4</b>       | <b>1.4</b>               |