

MONTE MARCELLA - SPORTHOTEL

Ledegem

Advies inzake speciale technieken voor wielrenners

Diensten:
Building Services

Sectoren:
Office & Commercial: Horeca

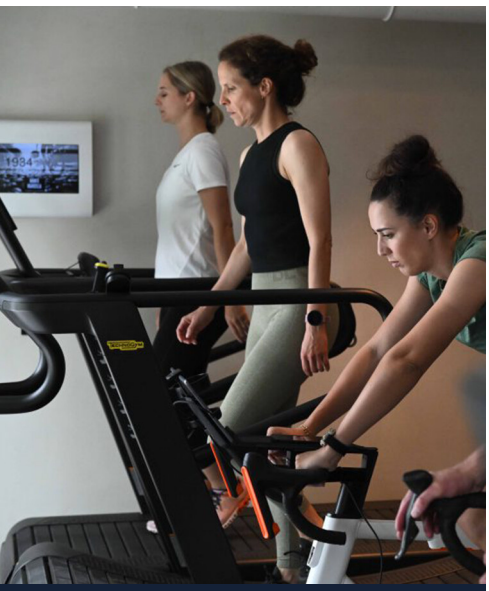
Klant:
BVBA ASTRIAS

Architect:
BVBA ARCHITECTENBUREAU 3ARCHITECTEN

BM ENGINEERING GROUP







INLEIDING

Het project Monte Marcella omvat de renovatie van een hoeve tot een sportresort. Het hotel omvat naast 16 kamers voor 42 gasten onder andere ook een fitness, 25m buitenzwembad, wellness, uitgeruste industriële keuken en een cinema. Het unieke aan dit hotel is dat zowel de kamers als de belangrijkste gemeenschappelijke ruimtes “op hoogte” gebracht kunnen worden.

Hoogtetraining

De luchtdruk is afhankelijk van de hoogte boven de zeespiegel. Deze daalt naarmate men zich hoger boven het zeeniveau bevindt. Hoog in de bergen kan men vereenvoudigd stellen dat de lucht er minder hard op de longen drukt waardoor het lichaam meer moeite moet doen om zuurstof op nemen. Het lichaam zal zich hierop aanpassen door meer rode bloedcellen aan te maken. Dit is het doel van een klassieke hoogtestage.

Het doel van een hoogtekamer is om het effect van een hoogtestage te simuleren zonder daarvoor naar de bergen te moeten reizen. In een gebouw is het echter niet mogelijk om de luchtdruk drastisch te verminderen, dit zou leiden tot veel te hoge belastingen op de wanden vanwege de verschildruk. Om de hoogte te simuleren wordt daarom het zuurstofgehalte in de ruimte gereduceerd. Door het verlaagd zuurstofgehalte wordt er via de longen minder snel zuurstof opgenomen waardoor het lichaam op eenzelfde manier reageert als bij een lagere druk, namelijk het aanmaken van extra rode bloedcellen.

Stikstofgeneratie

Om het zuurstofgehalte in de ruimtes te reduceren wordt gewerkt met membraanstikstofgeneratie. Via een olievrije compressor en een speciaal membraan wordt de zuurstof uit de lucht gefilterd tot er vrij zuivere stikstof overblijft. De installatie in Monte Marcella omvat drie stikstofgeneratoren van 37kW. Deze bevinden zich in een grote technische ruimte in de kelder. Transport van ruimtelucht naar de generator en stikstoflucht naar de kamers gebeurt via een uitgebreid netwerk van leidingen en kanalen. Elke ruimte heeft een eigen aanvoer- en retourleiding waardoor er per ruimte een apart zuurstofgehalte of dus hoogte kan ingesteld worden.

Warmteproductie

De verwarming van de gemeenschappelijke ruimtes en wellness gebeurt voornamelijk via vloerverwarming aangesloten op een lucht/water warmtepomp. Deze warmtepomp staat ook in voor de productie van sanitair warm water. De kamers zijn voorzien van een lucht/lucht warmtepomp (VRF) voor koeling of verwarming. De VRF installatie voorziet ook de koeling van de gemeenschappelijke ruimtes. Het zwembad wordt verwarmd door een aparte lucht/water warmtepomp.

De restwarmte van de stikstofgeneratoren wordt gerecupereerd voor het aanmaken van sanitair warm water en het verwarmen van het buitenzwembad. Aangezien beide verbruikers het hele jaar door warmte nodig hebben wordt de recuperatie gemaximaliseerd. Het stadswater wordt actief gedesinfecteerd. Dit zorgt voor een veilige sanitaire installatie met een laag risico op legionellagroei. Vanwege de actieve behandeling is het ook mogelijk het sanitair warm water te produceren aan een lagere temperatuur dan 60°C. Dit zorgt voor een hoger rendement van de warmtepomp en lagere warmteverliezen van de warm water lus.

BM ENGINEERING GROUP