

ZES VRAGEN OVER



"De ideale vloer is naar ons idee nog niet uitgevonden. Een van de oorzaken is het conflict tussen akoestiek en verwarming en koeling bij thermisch actieve vloeren."

Eduard Böhntlingk, Böhntlingk architectuur.

► 1. Kun je kort uiteenzetten wat het ontwerpconcept is geweest van Rabobank Westland?

"Uitgangspunt is het ontwerpen van een hoofdkantoor dat het gemeenschappelijke uitdrukt en ruimte biedt voor verandering. Het coöperatieve karakter van de Rabobank is uitgedrukt in de ovale vorm van het gebouw. Aan een ovale tafel kan iedereen elkaar goed zien en in een ovale gebouw heb je ook sterk het gevoel dat je samen deel uitmaakt van een geheel. Het is een gebouw geworden dat 'gemakkelijk valt'. Met een groen atrium omgeven door prettige werkplekken als een oase in een drukke omgeving. De ondiepe kantoorruimten kijken aan de ene kant uit op dit atrium en de andere kant op de buitenwereld waarvan de bank onderdeel uitmaakt. In het gebouwconcept staan licht, lucht en ruimte voor de medewerkers op gelijke hoogte met de duurzaamheidsprestatie."

► 2. In dit project, waarmee Böhntlingk architectuur heel veel aandacht heeft getrokken, hebben jullie onder meer fors ingezet op energiezuinigheid. Je noemde het nieuwe hoofdkantoor van Rabobank Westland het eerste transparante CO₂-neutrale kantoorgebouw van Nederland. Met energielabel A+. Zou je in grote lijnen uiteen kunnen zetten hoe het installatieconcept in elkaar zit?

"Daglichttoetreding is leidend geweest in het ontwerp. Het is eigenlijk een dubbelslag: de mensen voelen zich prettiger bij veel daglicht en presteren beter en je bespaart op de kosten van kunstverlichting en elektra.

Extra daglicht wordt op verschillende manieren het gebouw ingebracht. Zowel via de buitengevel als via het atrium valt licht in de zes meter diepe kantoren. In een melkwhite raamstrook direct onder het 3,30 meter hoge plafond is aan de binnenzijde een extra vrijhangend wit plafond aangebracht. Het paneel

weerkastst het gefilterde daglicht dieper de ruimte in. Boven in het atrium is het dak grotendeels gesloten om oververhitting in de zomer te voorkomen. In het midden is direct boven de boom een ovaal daklicht aangebracht. Het dakvlak is opgetild, zodat indirect daglicht via een glasstrook het atrium bereikt. Door deze maatregelen is minder kunstverlichting (een reductie van 40 procent naar 25 procent van de totale energiebehoefte) én koeling nodig.

Het gebouw kent een speciaal ontwikkelde zonneluifel zowel binnen als buiten het gebouw. De luifel houdt in de zomer directe straling van de zon tegen,

maar laat diffuus daglicht door. In de winter, als er juist behoefte is aan warmte, houdt de lichtplank de laagstaande zon niet tegen en verwarmt de zoninstraling de kantoren. Een bijzonder detail is dat de breedte van de luifel afhankelijk is van de oriëntatie ten opzichte van de zonnestand. Het warmteverlies van de bijna volglazen gevel wordt beperkt door drievoudige HR++ beglazing.

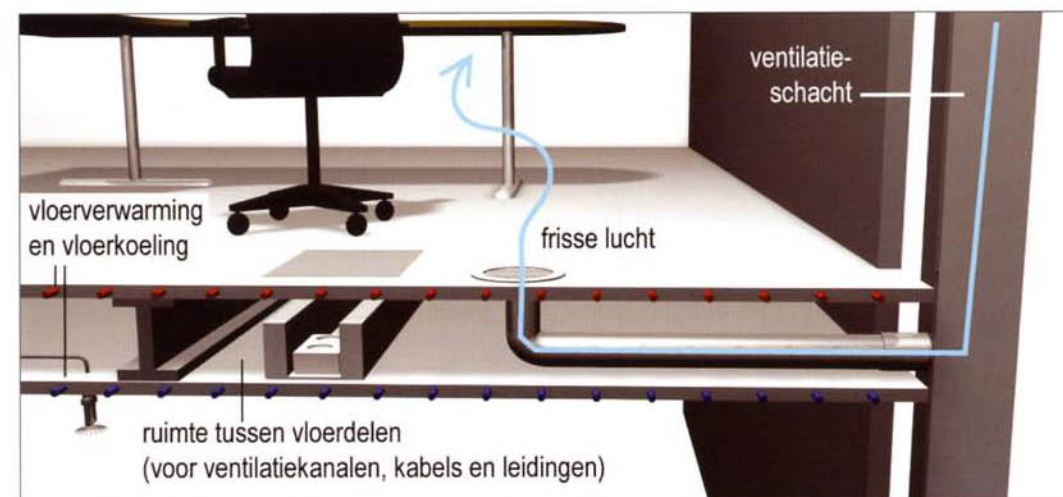
Deze is voorzien van een zelfreinigende coating waardoor op gevelreiniging jaarlijks 70 procent aan kosten kan worden bespaard. Voor de verwarming en koeling wordt gebruikgemaakt van een warmtepomp en warmte-/koudeopslag in de bodem gecombineerd met dubbel uitgevoerde betonkernactivering (zowel de onder- als in de bovenkant van de vloer zijn leidingen voor zowel koud als warm water ingestort).

Frisse ventilatielucht wordt via roosters in de vloer ingeblazen en verdringt de verbruikte lucht naar het atrium, waar deze wordt afgezogen. Uit deze lucht wordt eerst de aanwezige warmte gewonnen (warmteterugwinning)."

► 3. Een van de bouwdelen die bijdraagt aan het CO₂-neutrale karakter is de vloer. Kun je de opbouw van het vloersysteem toelichten?

"De holle Slimline vloer biedt ruimte voor het wegwerken van alle installaties waardoor een verlaagd plafond achterwege kan blijven. De vloer bestaat

VLOEREN



uit een betonschil aan de onderkant, waarin stalen liggers zijn ingestort. In die liggers zitten sparringen voor alle leidingen. Op de liggers is een staalplaat-anhydrietvloer aangebracht. Doordat leidingen en constructie letterlijk in elkaar zijn 'verweven', blijft de dikte van het totale vloerpakket beperkt."

► 4. Wat is de functie van de vloer in het totale gebouw/installatieconcept? Anders gezegd: wat draagt de vloer bij aan de energiezuinigheid en het binnenklimaat?

"De gewonnen vrije hoogte van 60 centimeter zorgt voor hogere ruimtes waardoor daglicht dieper in de kantoren door dringt. Een ander voordeel van dit type vloer is dat er een ruimtelijk rustig beeld ontstaat. Verlaagde plafonds en ook radiatoren ontbreken. In beide schillen (vloer en plafond) zijn leidingen opgenomen voor de koeling of verwarming. Zo kan er zeer verrijnd gestuurd worden op het binnenklimaat. Het kunnen opnemen van leidingen is een van de voordelen van een staalplaat-anhydrietvloer boven de eenvoudiger afwerking met een computervloer."

► 5. Een belangrijk aspect van de huidige nieuwbouw is aanpasbaarheid. De vloer speelt daarin een belangrijke rol. Is het kantoorgebouw van Rabobank Westland aanpasbaar en zo ja wat draagt de vloer daaraan bij?

"Het kantoor is nader ingedeeld met geklemden verplaatsbare wanden. De vloeren zijn voorzien van vloerluiken voorzien van elektra en data-aansluitingen waardoor men op diverse plekken kan inpluggen. Frisse ventilatielucht wordt via roosters in de vloer ingeblazen. In principe hoeft men dus geen raam te openen. Om de gebruiker toch invloed te bieden op zijn werkomgeving zijn deze te openen ramen wel aangebracht."

Vloer en plafond hebben als functie het verwarmen, koelen en ventileren van de werkplek. Daarnaast biedt de vloerconstructie fraaie opbergruimte voor techniekonderdelen

Snelheid van het aanbrengen van de constructie is hoog te noemen. Staalconstructie en bevoeren tijdens de ruwbouwfase is, mits goed gecoördineerd, snel te realiseren. Aansluitend heeft het dichtzetten van gevels en dak voordelen in droog en vorstvrij bouwen. De infrastructuur van de installaties is in volledig droog klimaat uit te voeren en geeft geen vertragingen in de winter als de gevel gesloten is. Groot voordeel is de ARBO-situatie voor het installeren. "Onder je werken is prettiger dan boven je hoofd". Daarnaast moet ik wel opmerken dat het op een vloer, die heel lang open ligt met allerlei kwetsbare installaties, erg lastig werken is. Als alle kabels en leidingen zijn gelegd, kan men overgaan tot plaatsen van de afwerkvloer. Keuze voor een natte vloer op bijvoorbeeld Lewisplaten is snel te realiseren. Bij anhydriet of soortgelijke vloeibare vloeren dienen de naden extreem goed te zijn afgeplakt omdat anders de kabels beschadigingen oplopen en dienen te worden vervangen. Er moeten voldoende luiken in de topvloer zijn opgenomen. Hiermee wordt wel de flexibiliteit in de indeling geweld aan gedaan. Het Slimline concept werkt het beste als de topvloer ook 'los' is. Bij systemen met een losse topvloer is het echter moeilijker te voldoen aan de geluidseisen tussen ruimten onderling. In de voorbereiding moet wel duidelijk zijn welke voorzieningen gemaakt dienen te worden in de stalen liggers van de Slimline vloeren, aanpassen in het werk is niet of nauwelijks mogelijk. De vormvrijheid van het Slimline systeem is niet groot. Hoe grilliger de vorm hoe duurder het systeem. Na-deel is ook dat de randen niet constructief zijn te gebruiken, waardoor de gevel zelfdragend uitgevoerd moet worden. De ideale vloer is naar ons idee nog niet uitgevonden. Een van de oorzaken is het conflict tussen akoestiek en verwarming en koeling bij thermisch actieve vloeren. Gelukkig zijn er in die richting nieuwe ontwikkelingen op de markt." ◀

"Er is gekozen voor Slimline (Infra+) omdat er geen ander integraal vloersysteem bestond met zoveel flexibiliteit en compactheid in het aanbrengen van kanalen en leidingssystemen. Tevens biedt dit vloersysteem de mogelijkheid om de afzonderlijke constructieve plafondplaten en beloopbare topplaat uit te rusten met vloerkoeling en -verwarming. De basisprijs was destijds ook lager dan bij andere holle vloersystemen met een flexibele infrastructuur. Bij de hoogte van de constructie zijn de afmetingen van luchtkanalen doorslaggevend. In dit project is in verband hiermee voor een hoger staalprofiel gekozen dan nodig. Door deze koppeling van constructie en afmetingen van installaties, kunnen latere wijzigingen/toevoegingen in het installatiesysteem voor extra onvoorziene kosten in de constructie leiden.

