

## Bovengrondse Module – DH2-Energy WKO

### 1. Functie van de bovengrondse module

De bovengrondse module bevat alle onderdelen die warmte opwekken, verdelen, regelen en monitoren.

Het is een compacte prefab-unit die direct boven de WKO wordt geplaatst en hydraulisch gekoppeld is aan de ondergrondse doorvoeren.

De module vormt het centrale punt van de woninginstallatie.

### 2. Combipomp

De combipomp stuurt de volledige werking van het systeem aan.

Functies:

- onttrekt warmte uit de WKO
- levert warmte aan de woning
- levert koude terug aan de WKO
- regelt warmtapwater via doorstroming
- optimaliseert COP
- stuurt stromingsrichting (winter/zomer)

Koppelingen:

- aanvoer/retour WKO
- warmtapwater
- koud tapwater

- elektrische voeding
- regeling en monitoring

### 3. Doorstroomprincipe voor warmtapwater

De bovengrondse module werkt zonder boiler.

Kenmerken:

- geen stilstaand water
- geen legionellarisico
- geen wachttijd
- geen warmteverlies
- warmtapwater wordt direct verwarmd tijdens doorstroming
- comfortzone blijft stabiel

### 4. Gloeispiraal (COP-booster)

De gloeispiraal is een elektrisch element dat het WKO-water 1–4 graden optilt vóór de warmtepomp.

Functies:

- verhoogt COP
- stabiliseert warmtapwater
- werkt alleen bij vraag
- voorkomt comfortschommelingen
- verbruikt minder energie dan de COP-winst oplevert

De gloeispiraal bevindt zich bovengronds.

#### 5. Comfortzone (badkamer)

De comfortzone is het gebied waar warmtapwater direct beschikbaar moet zijn.

Eigenschappen:

- constante temperatuur
- directe levering
- geen drukverlies
- geen temperatuurschommelingen
- geen wachttijd

#### 6. Sensoren en monitoring

De bovengrondse module bevat sensoren voor temperatuur, druk, flow, veiligheid en alarmmeldingen.

Monitoring gebeurt via UPS, aggregaat en automatische 5G-fallback.

DH2-Energy blijft hierdoor altijd online.

#### 7. Isolatie en behuizing

De module is volledig geïsoleerd: thermisch, akoestisch en mechanisch.

De behuizing is prefab, waterdicht, onderhoudsvriendelijk, modulair en repeteerbaar.

#### 8. Aansluitingen

De module heeft vaste aansluitpunten voor:

- aanvoer WKO

- 
- retour WKO
  - warmtapwater
  - koud tapwater
  - elektra
  - monitoring
  - veiligheidskleppen

Alle aansluitingen zijn prefab en keten vast.

#### Conclusie

De bovengrondse module vormt het centrale punt van warmte, koude, warmtapwater en regeling.

Het systeem werkt volledig automatisch, zonder boiler, met directe warmtapwaterlevering en optimale COP-prestaties.

De module is prefab-repeteer baar en geschikt voor grootschalige woningbouw binnen de DH2-Energy-keten.