

# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof

SolarEis Benelux

Designed  
by nature

**solareis**<sup>®</sup>  
BUILDING CLIMATE CONTROL

# We are SolarEis

SolarEis is een toonaangevend Europees full-service bedrijf voor klimaatbeheersing in gebouwen.

Ons toegewijde team werkt open en coöperatief met alle partners en klanten. We bundelen alle relevante disciplines onder één dak om ervoor te zorgen dat elke projectoplevering perfect is tot in het kleinste detail—zoals verwacht en contractueel overeengekomen.

Sinds de introductie van ons innovatieve systeem in 2006, hebben we zakelijk succes succesvol gecombineerd met sociale verantwoordelijkheid.

SolarEis creëert kansen voor de wereld van vandaag en morgen. Ons uitgebreide portfolio van uitstekende projecten is tastbaar bewijs van ons systeem, onze kennis en onze expertise.

# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



## KASKADE VAN TWEE IJSENERGIESYSTEMEN SE 20-K (KUNSTSTOF)



# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



## INHOUD

- Productbeschrijving Pagina 5
- Gegevens Pagina 6
- Cascaderen Pagina 7
- Drukverlies Pagina 8
- Eisen voor de bouwput Pagina 9 / 10 / 11 / 12 / 13
- Leidingen Pagina 14 / 15 / 16 / 17 / 18
- Installatie en ingebruikname Pagina 19 / 20
- Bestemming en toepassing Pagina 21 / 22



# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



## PRODUCTBESCHRIJVING

Een ijs-energiesysteem is een seizoensgebonden energieopslagsysteem dat gebruikmaakt van de faseovergang van water naar ijs. Ijs-energiesystemen worden gebruikt in combinatie met zonne-luchtabsorbers als warmtebron voor warmtepompen.

Het ijs-energiesysteem bestaat uit een waterreservoir met slechts één warmtewisselaar in de vorm van een spiraal in het binnenste. De warmtepomp onttrekt warmte aan de atmosfeer via de zonne-luchtabsorber en aan het water in het ijs-energiesysteem via de spiraal. De thermische energie in het ijs-energiesysteem wordt voortdurend geregenereerd door warmte vanuit de omliggende bodem en, bij hogere buitentemperaturen, door de zonne-luchtabsorber. Het ijs-energiesysteem kan alleen worden gebruikt in combinatie met een speciaal hydraulisch module of een vergelijkbaar hydraulisch systeem.

**Aansluitingen voor toevoer en retour: DN50, PE-buis 63 mm, SDR 11**

### Bedrijfsomstandigheden:

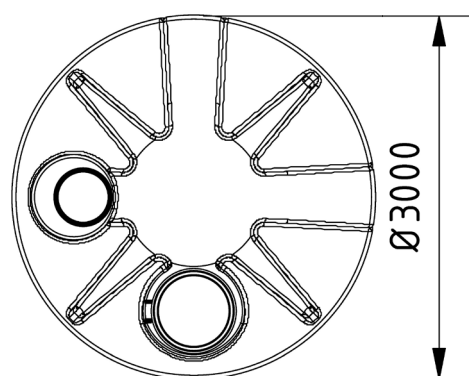
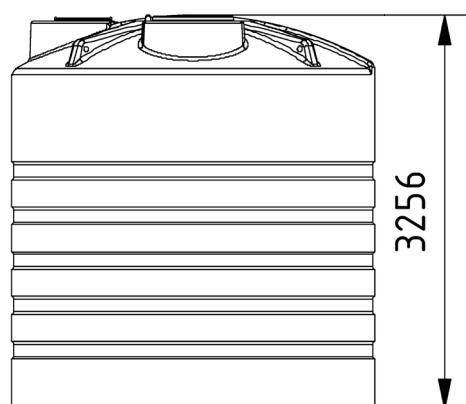
- Werktemperatuur (brine): van  $-13^{\circ}\text{C}$  tot  $+20^{\circ}\text{C}$
- Drukklasse: PN 10
- Maximale werkdruk: 16 bar
- Werkmedium (warmtedrager): 30% glycol/watermengsel
- Bij adiabatische faseverandering (uitgaande van een initiële temperatuur van het energieopslagsysteem van  $20^{\circ}\text{C}$ ) kan maximaal 1850 kWh aan energie worden onttrokken.

# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



## DATA

Materiaal	HDPE
Diameter	3000 mm
Hoogte	3256 mm
Leeg gewicht	600 kg
Gevuld gewicht	20924 kg
Brine-inhoud	320 L
Waterinhoud	20.000 L
Aantal PE 25-buizen	13 stuks
Volume debiet	1,5 - 5 m <sup>3</sup> /h
Nominaal onttrekkingsvermogen	17 kW

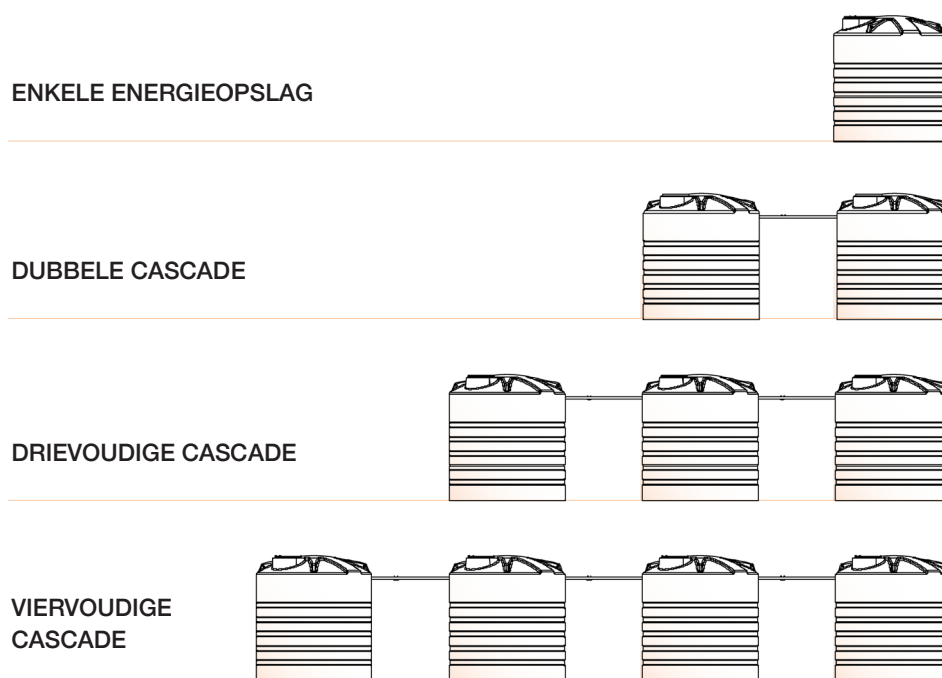


# Ijs-energiesysteem SE 20-kunststof



## KASKADERING

Een ijs-energieopslag kan worden gebruikt als een enkele opslag of als een cascade van twee, drie of vier opslagen.



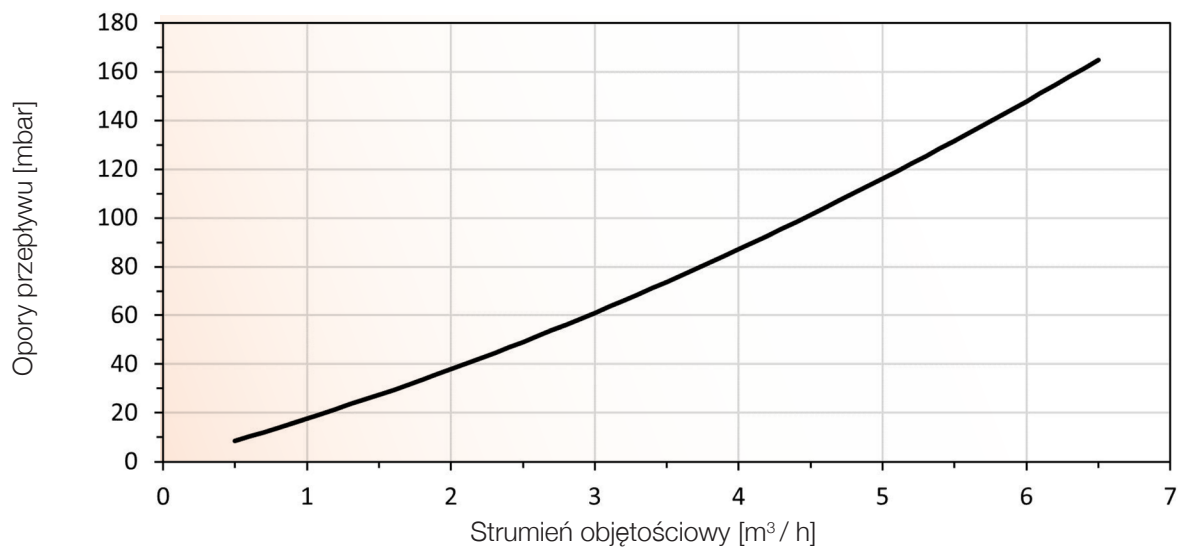
	SE20-K	KASKADE 2X	KASKADE 3X	KASKADE 4X	
VOLUMESTROOM	1,5 - 5	5 - 8,5	8,5 - 11	11 - 17	m <sup>3</sup> /h
PE-AANSLUITINGEN SDR 11	63	63	75	75	mm
NOMINALE WARMTEAFNAME	15	30	45	60	kW
NOMINALE REGENERATIE- / KOELCAPACITEIT	10	20	30	40	kW

# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof

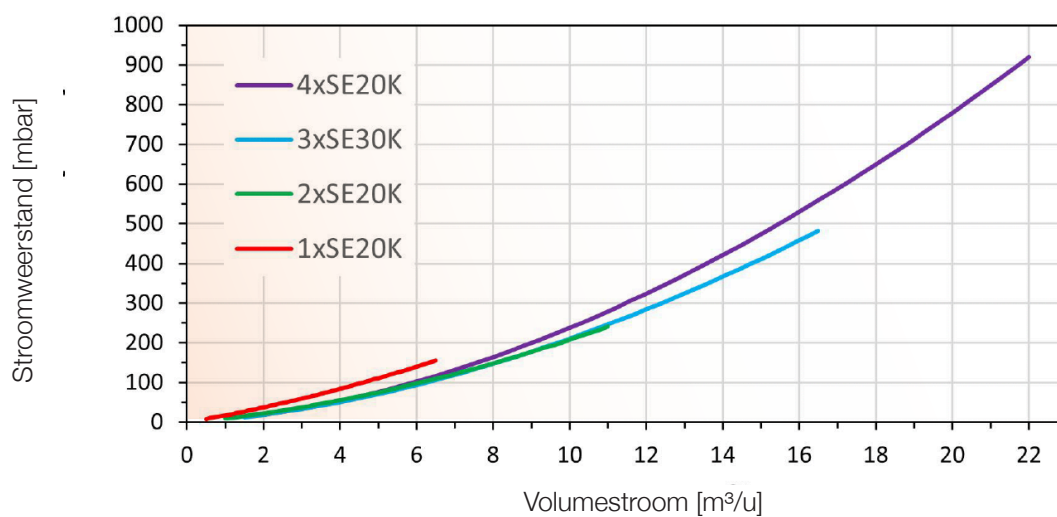


## DRUKVERLIES

SE 20 K



System bestaande uit 1, 2, 3 of 4 SE 20 K-eenheden,  
inclusief toevoer- en retourleidingen:





# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



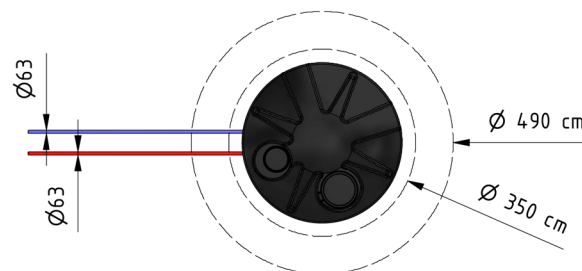
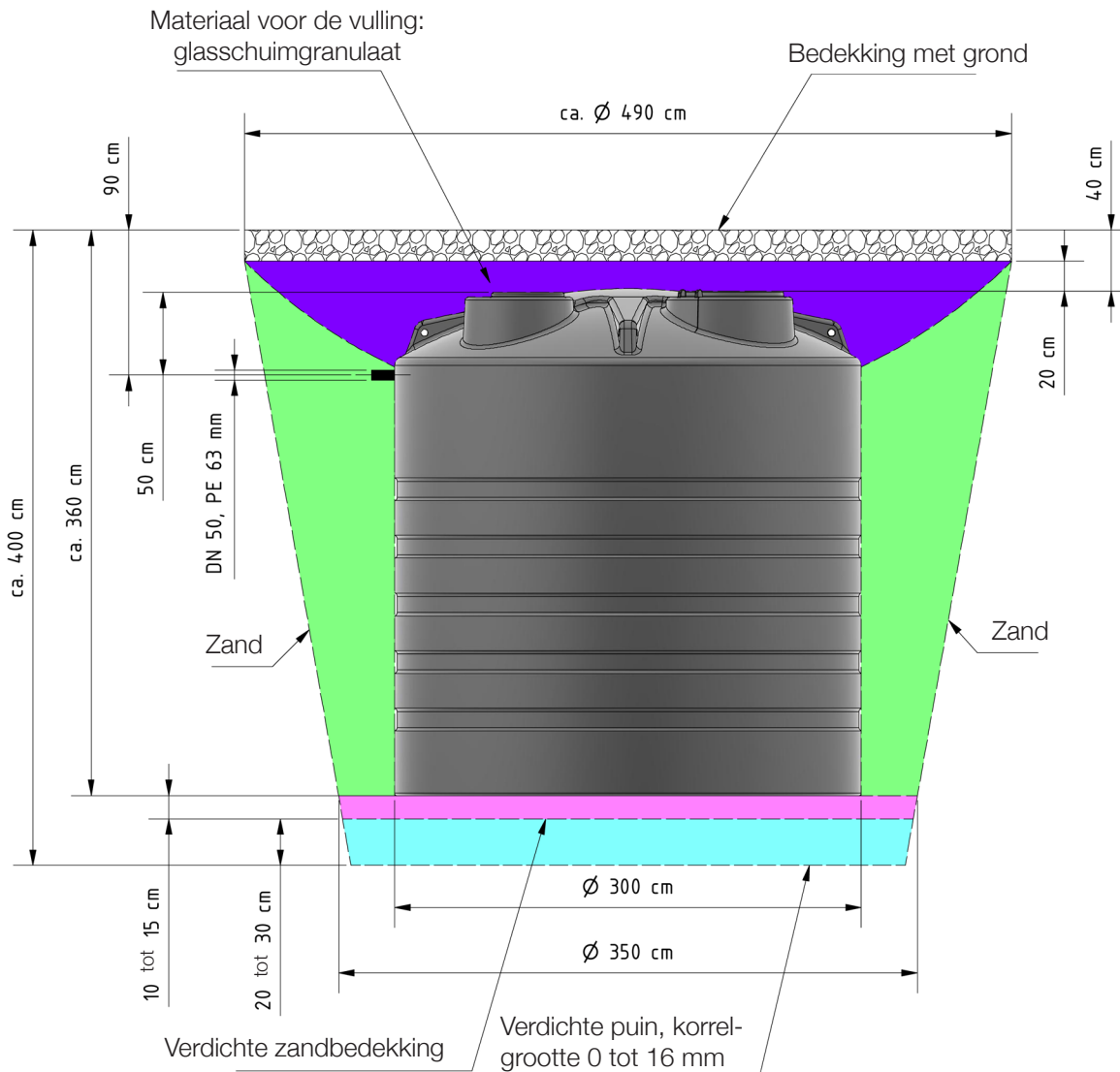
## VEREISTEN VOOR DE GRAAFPUT / AANWIJZINGEN

- De afmetingen van de graafput moeten zodanig worden gekozen dat er rondom het reservoir een vrije ruimte van ongeveer 20 – 30 cm tussen het reservoir en de wanden van de graafput blijft.
- De bodem van de graafput moet voldoende draagkrachtig en vlak (waterpas) zijn.
- De diepte van de graafput moet zodanig worden gekozen dat er een laag van ongeveer 15 cm zandbedekking op de bodem ligt. Het zand moet worden verdicht voordat het reservoir wordt geplaatst.
- Het opvullen van de graafput rondom het reservoir met zand moet in lagen gebeuren (waarbij elke laag wordt verdicht) en kan pas nadat het reservoir met water is gevuld. Een leeg reservoir is niet beschermd tegen verdringing. De opdrachtgever moet ervoor zorgen dat het reservoir niet leeg wordt gehaald na het opvullen met zand.
- Het reservoir wordt bedekt met een laag van 20 cm glaspereels (licht, waterdoorlatend en vorstbestendig). Hierboven kan een graslaag van maximaal 20 cm dikte worden aangebracht.
- De afstand tot bestaand of gepland bomen- en struikgewas moet ongeveer gelijk zijn aan de grootste diameter van de boomkroon.
- Belastbaarheid van de afdekking van het reservoir: geschikt om te lopen.
- De uitvoerder van de graafput moet de geldende richtlijnen en veiligheidsvoorschriften naleven.
- Het reservoir en de leidingen moeten na afloop van de graafwerkzaamheden volledig worden afgedekt. Er worden geen inspectieputten of verdeelputten voorzien.

# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



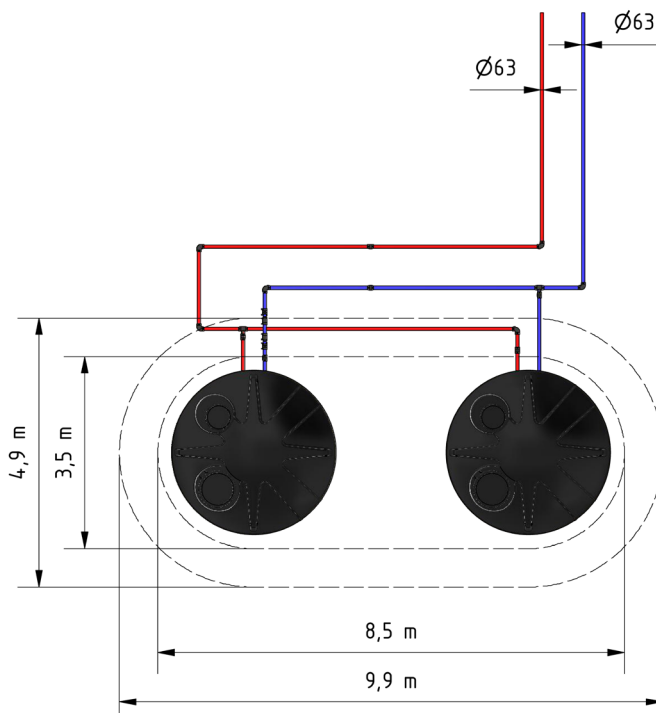
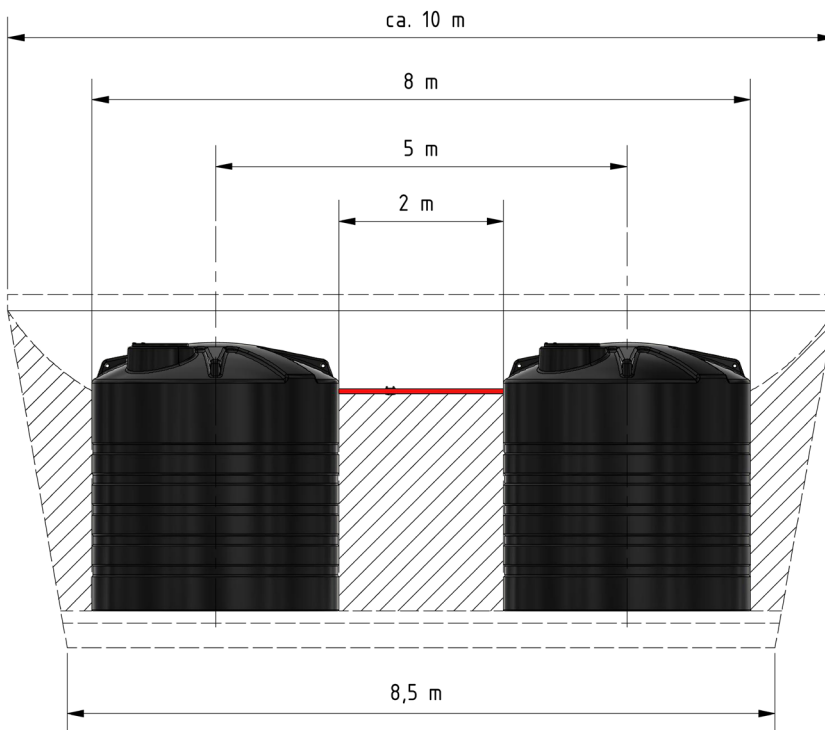
## VEREISTEN VOOR DE GRAAFPUT / AANWIJZINGEN



# Ijs-energiesysteem SE 20-kunststof



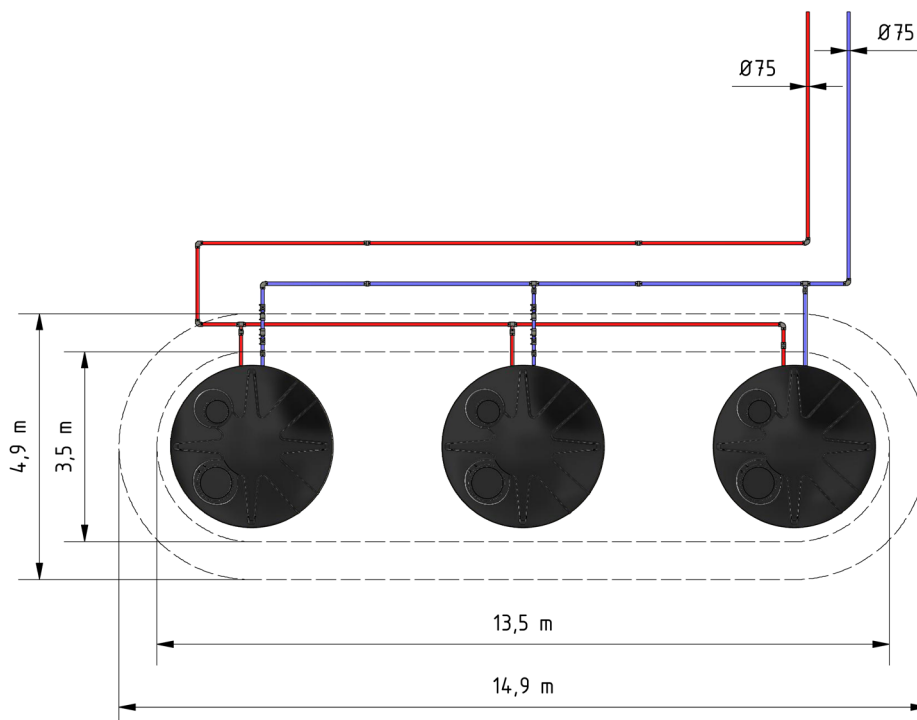
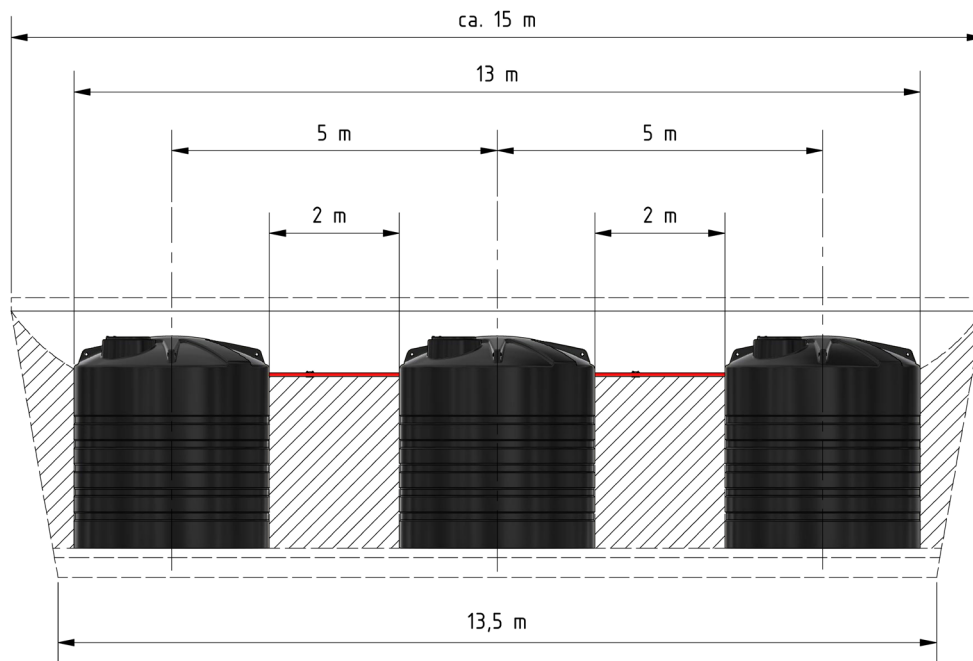
## VEREISTEN VOOR DE GRAAFPOT VOOR 2X SE 20-K



# Ijs-energiesysteem SE 20-kunststof



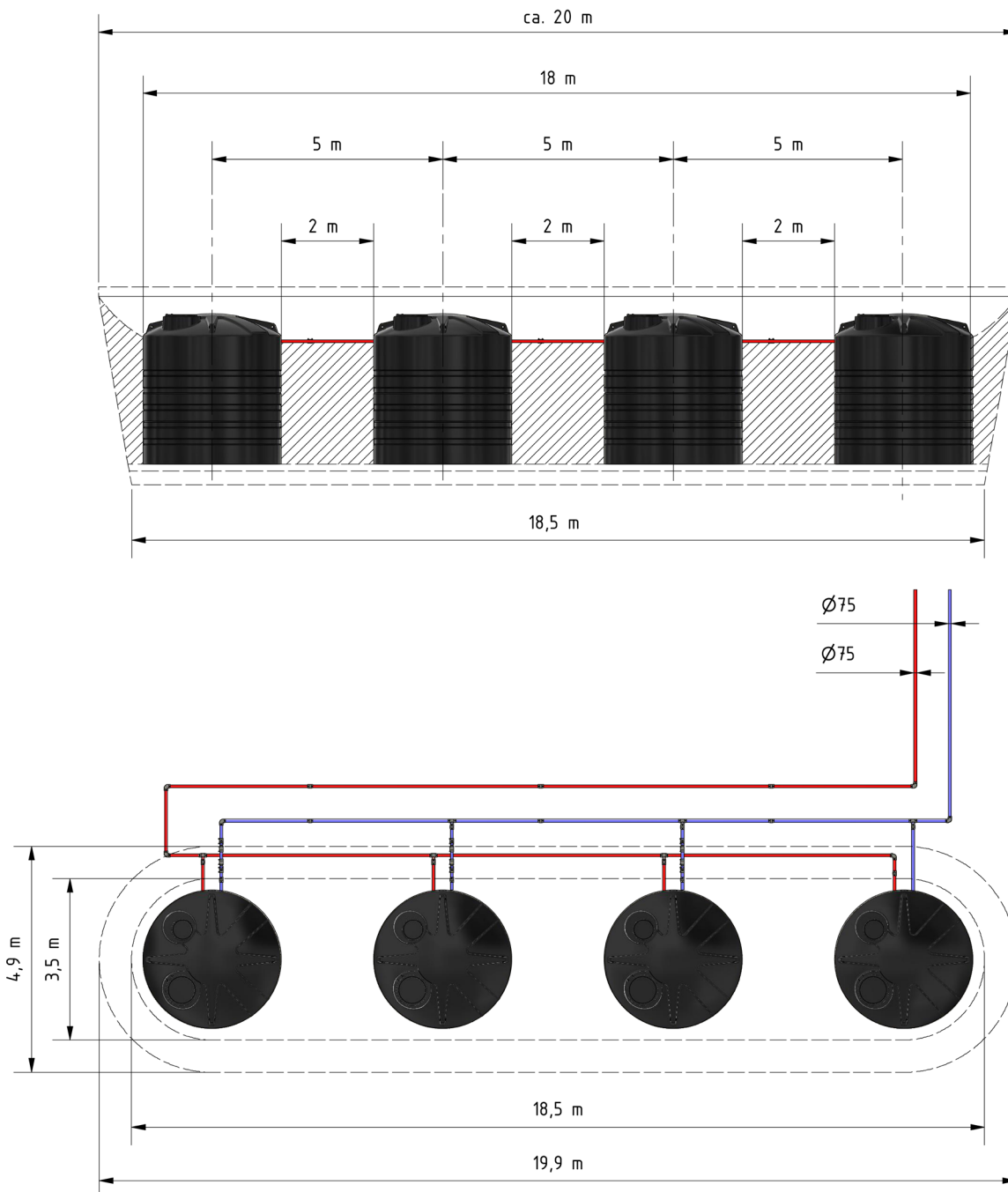
## VEREISTEN VOOR DE GRAAFPOT VOOR 3X SE 20-K



# Ijs-energiesysteem SE 20-kunststof



## VEREISTEN VOOR DE GRAAFPOT VOOR 4X SE 20-K





# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



## LEIDINGEN / AANWIJZINGEN

- Hydraulische leidingen moeten op een diepte van minstens 80 cm worden gelegd. Bij onvoldoende diepte kan bevriezing optreden, wat kan worden voorkomen door thermische isolatie toe te passen.
- Bij kruisingen of nabijheid van waterleidingen moeten de hydraulische leidingen voldoende thermisch geïsoleerd worden.
- Hydraulische leidingen moeten worden geleid in afvoerbuizen of in een zandbed.
- Hydraulische leidingen moeten met een helling richting de technische ruimte worden gelegd om volledige ontluchting mogelijk te maken.
- Het verbinden en draaien van leidingen met schroefverbindingen die glycol bevatten is verboden. Het wordt aanbevolen om elektrische lasverbindingen te gebruiken voor het verbinden van leidingen.
- Voorkom afkoeling door de juiste afstanden te bewaren:
  - Houd een afstand van minimaal 2 m van aangrenzende gebouwen.
  - Houd een afstand van minimaal 2 m tussen twee ijs-energieopslagunits.
  - Houd een afstand van minimaal 2 m van nabijgelegen waterleidingen.Als deze afstand niet haalbaar is, moeten de leidingen adequaat worden geïsoleerd.

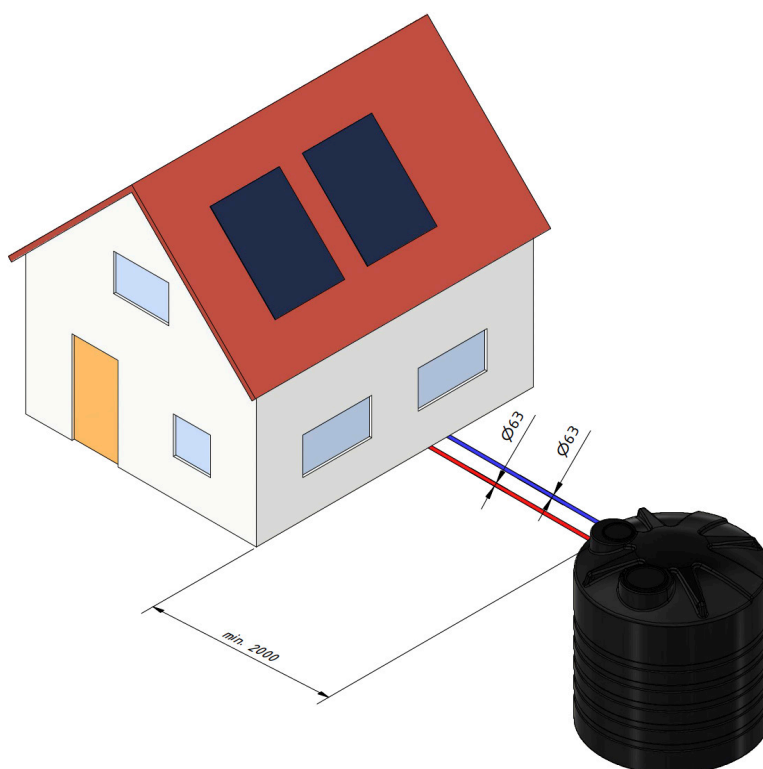
## WERKZAAMHEDEN VAN DE OPDRACHTGEVER

- Het aanleggen van leidingen valt binnen de verantwoordelijkheden van de opdrachtgever.
- Het boren/doorboren voor het invoeren van leidingen in de gebouwen valt binnen de verantwoordelijkheden van de opdrachtgever.

# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



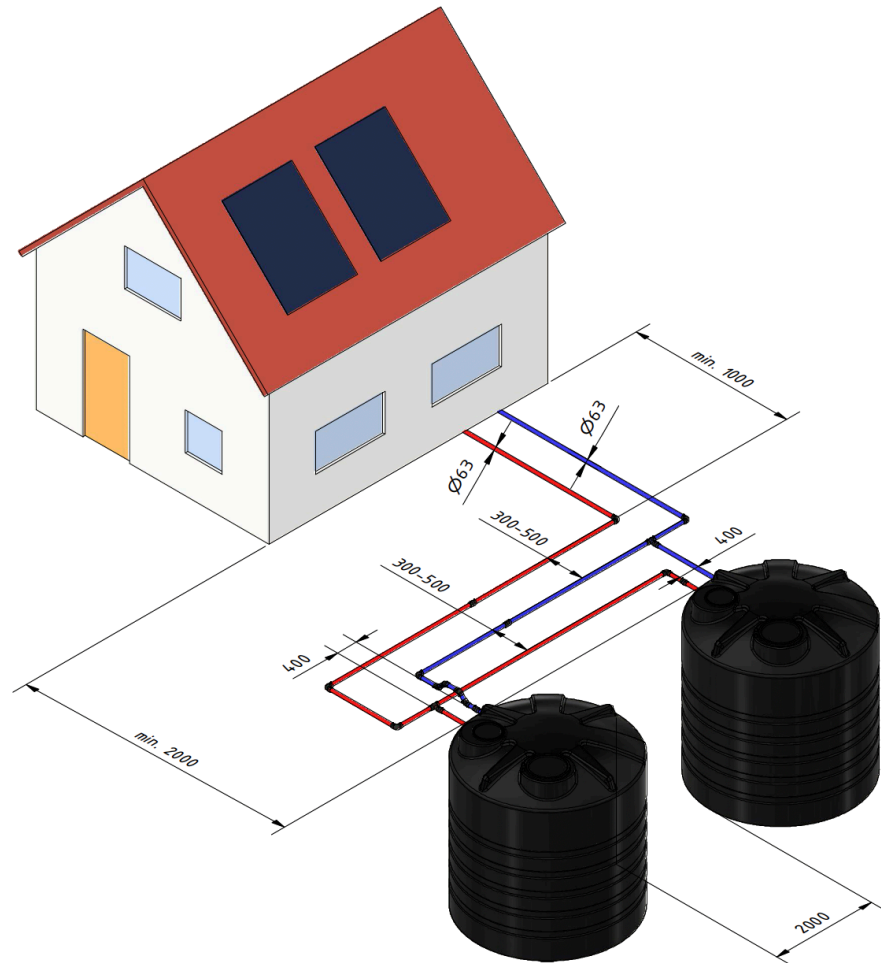
## PIJPLEIDING



# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



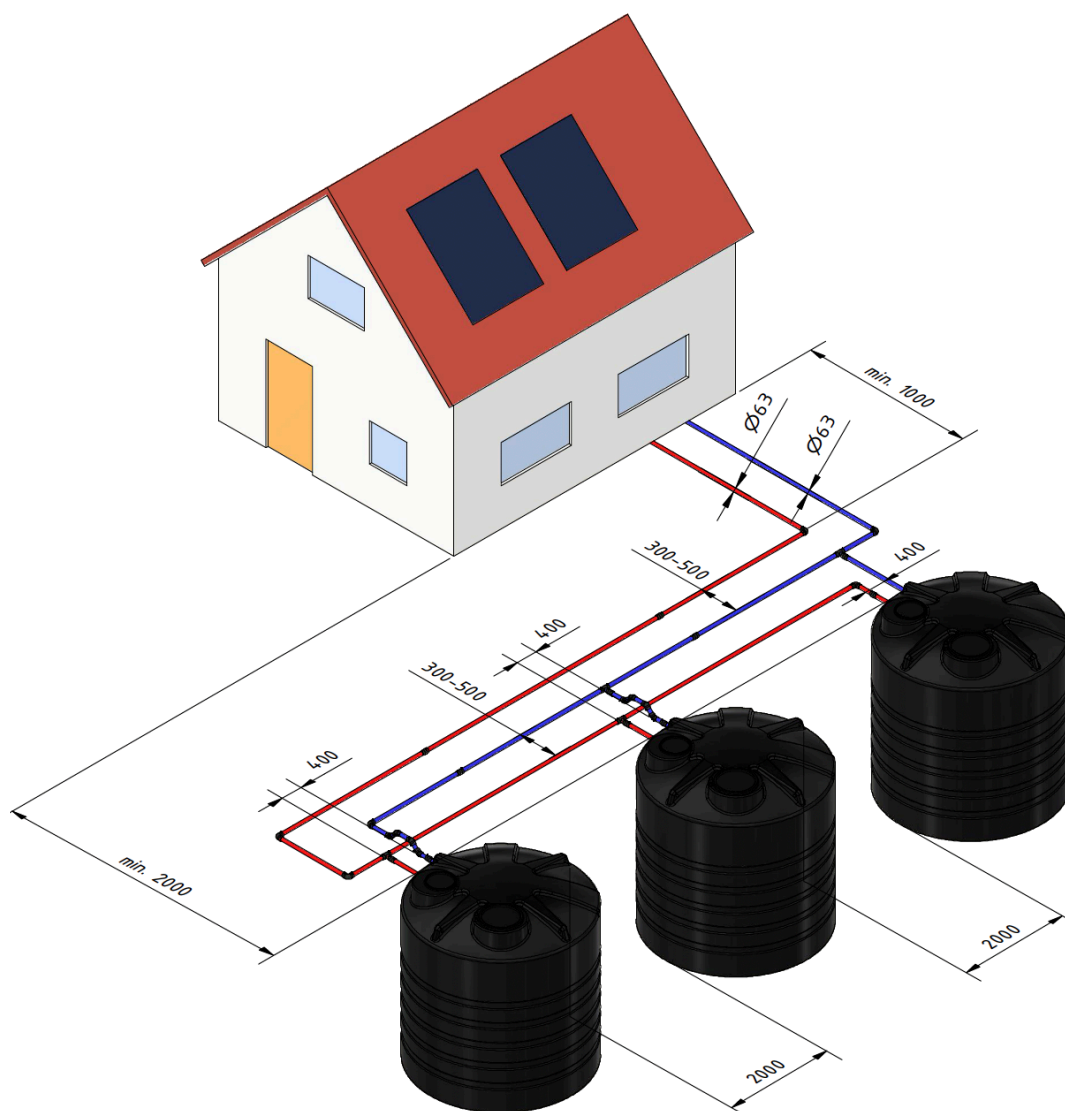
## PIJPLEIDING



# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



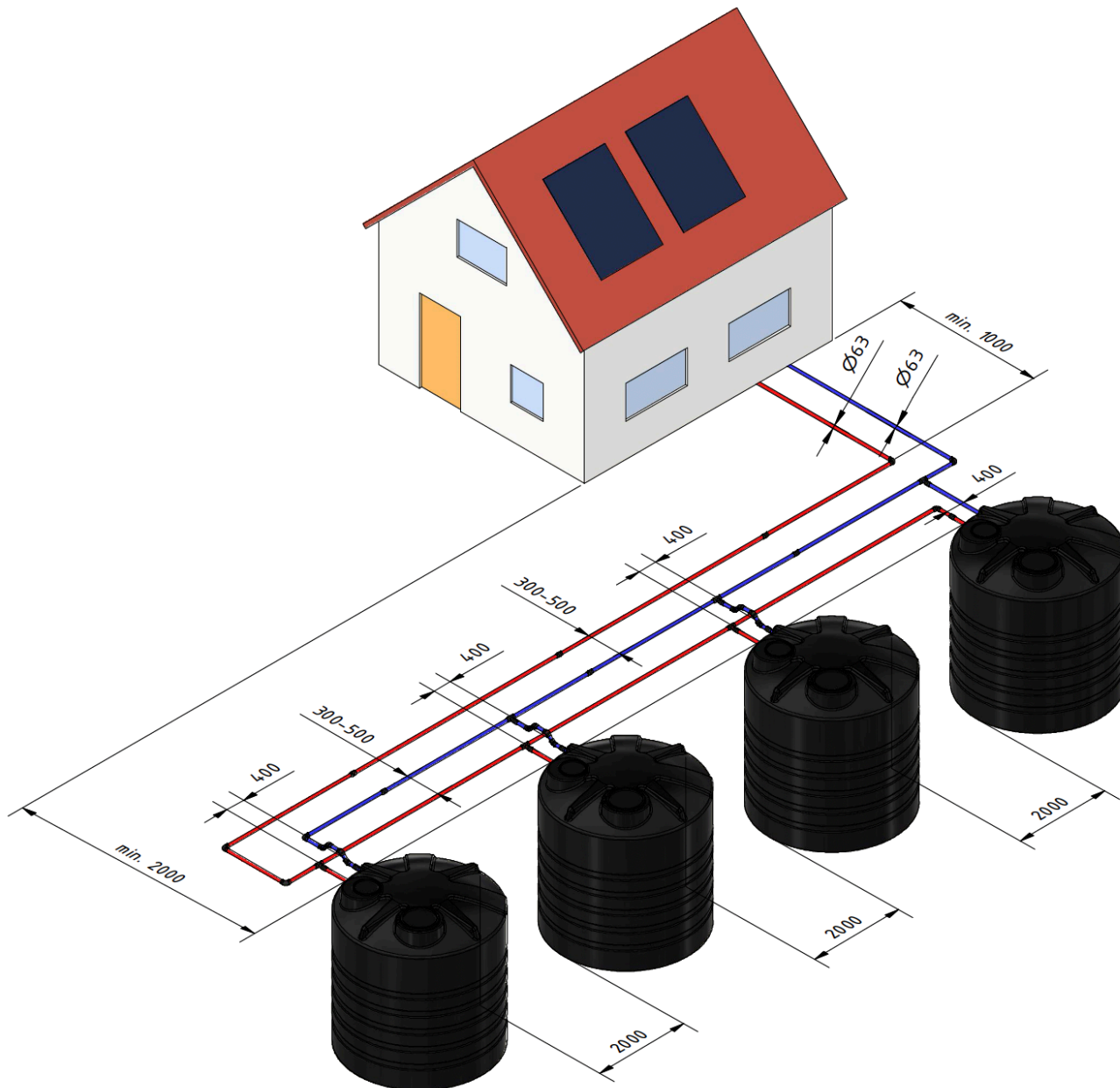
## PIJPLEIDING



# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



## PIJPLEIDING





# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



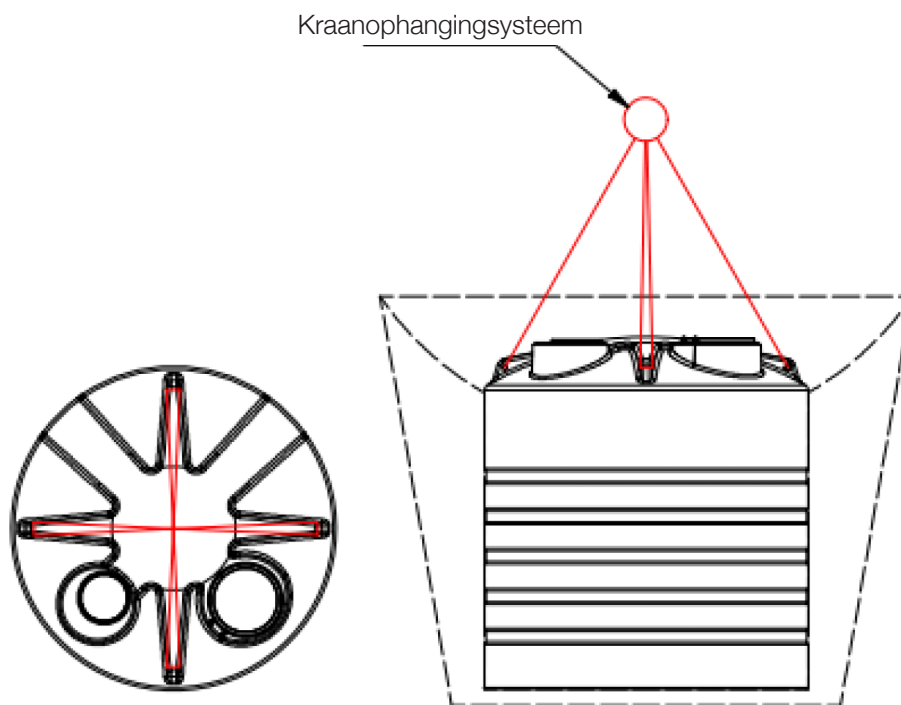
## INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING

1. Vier lussenbanden door de vier ogen aan het reservoir halen en deze aan de vier haken van de kraanband bevestigen.
2. Het reservoir centrisch op de bodem van de put plaatsen en waterpas uitlijnen.
3. De hydraulische verbindingen van het ijsenergiesysteem maken (zie Leidingen).
4. Het wordt aanbevolen om op dit moment het systeem te spoelen en een druktest uit te voeren.
5. Het reservoir vullen met drinkwater tot aan de markering “Waterstand”.
6. De put rondom het reservoir met zand vullen. Het zand laag voor laag verdichten met een lichte vibrator. Bij het vullen met water de eventuele instructies volgen.
7. De warmtewisselaar vullen met een mengsel van glycol en water. Het wordt aanbevolen een glycolconcentratie van 30% tot 40% te gebruiken.
8. Het reservoir afsluiten met het deksel en bedekken met een laag glasschuimgranulaat (zie “Eisen voor de bouwput”).
9. Het reservoir bedekken met een laag grond uit de put tot een maximum van 40 cm boven het deksel van het reservoir (zie “Eisen voor de bouwput”).

# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



## INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING



# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



## BESTEMMING EN TOEPASSING

Het ijsenergiesysteem mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden dan waarvoor het is ontworpen. De volgende richtlijnen voor het gebruik van het ijsenergiesysteem moeten worden nageleefd. Het ijsenergiesysteem mag uitsluitend worden gebruikt als een lager warmtebron voor een brine/water warmtepomp of voor het opslaan van zonne-energie. Alleen koelvloeistoffen (warmtedragers) die door de fabrikant van de tank zijn goedgekeurd, mogen in het systeem worden gebruikt.

Het ijsenergiesysteem mag alleen worden gebruikt voor de volgende doeleinden, overeenkomstig de installatie:

- Verwarming van ruimtes
- Koeling van ruimtes
- Verwarming van tapwater
- Productie van koeltechnische koeling

Ruimtekoeling is mogelijk in de modi actieve koeling of natuurlijke koeling. Alleen vaste installaties met de juiste en goedgekeurde apparaten en componenten zijn toegestaan. Professioneel of industrieel gebruik van het systeem voor andere doeleinden dan ruimteverwarming, ruimtekoeling, tapwaterverwarming of productie van koeltechnische koeling wordt beschouwd als ongeoorloofd gebruik.

Afwijkend gebruik kan in specifieke gevallen worden goedgekeurd door de fabrikant. Onjuist gebruik van het systeem of ondeskundige bediening (bijvoorbeeld het leegpompen van water uit de ijsenergiesysteemreservoir terwijl er nog ijs in zit, of andere manipulaties aan de tank) kan leiden tot uitsluiting van de aansprakelijkheid van de fabrikant.

# IJs-energiesysteem SE 20-kunststof



## BESTEMMING EN TOEPASSING

Onjuist gebruik van het systeem of ondeskundige bediening (bijvoorbeeld het leegpompen van water uit het ijsenergiesysteemreservoir terwijl er nog ijs in zit, of andere manipulaties aan de tank) kan leiden tot uitsluiting van de aansprakelijkheid van de fabrikant. Onjuist gebruik omvat ook het wijzigen van de bedoelde functie van de systeemcomponenten (bijvoorbeeld direct tapwater verwarmen met zonne-luchtabsorbers of het gebruik van het ijsenergiesysteem als regenwaterreservoir). De technische keuring moet worden uitgevoerd door een daarvoor opgeleide vakman.

Wij wijzen uitdrukkelijk erop dat bij niet-naleving van de gebruiksrichtlijnen of gebruik in strijd met de bestemming, de functionaliteit en veiligheid van het systeem niet worden gegarandeerd en het recht op garantie vervalt. Deze technische informatie claimt geen volledigheid. SolarEis garandeert niet de werking, juistheid en volledigheid van de gepresenteerde aansluitingsvoorstellen en sluit alle aansprakelijkheid op dit gebied uit.

International  
Presence,  
Local  
Expertise



## Contact

### **SolarEis Benelux**

De Houtakker 12-A1  
6681 CW - Bemmel

**+31 481 45 10 64**

**info@solareis.nl**

**www.solareis.nl**

### **SolarEis Poland**

Powstańców Śl. 4a  
46-380 - Dobrodzień

**+48 34 357 53 95**

**info@solareis.pl**

**www.solareis.pl**

### **SolarEis Germany**

Leipziger Straße 24a  
63571 - Gelnhasen

**+49 176 63456 833**

**info@solareis.de**

**www.solareis.de**

Puur  
natuurlijk!

**solareis**<sup>®</sup>  
BUILDING CLIMATE CONTROL