



**Woningen
aansluiten op een
warmtenet**

Inhoudstafel

INLEIDING	2
1 OPBOUW VAN EEN WARMTENET	3
1.1 STANDAARDCONCEPT	3
2 DE AANSLUITING VAN EEN WONING	4
2.1 ALGEMEEN.....	4
2.2 LEIDINGTRACÉ VOOR EEN RESIDENTIËLE WONING.....	5
2.3 DE AANSLUITBOCHTEN	6
2.4 AANSLUITBOCHT IN VOLLE GROND OF KRUIPRUIMTE.....	7
3 OPSTELLING AFGIFTESTATION MET WARMTEMETER EN AANSLUITBEUGEL	8
3.1 SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN EEN OPSTELLING MET TWEE WARMTEWISSELAARS (FICTIEF VB)	8
3.2 BENODIGDE RUIMTE	8
3.3 HET AFGIFTESTATION	9
3.4 SPECIFICATIES.....	10
3.4.1 <i>Type 1</i>	10
3.4.2 <i>Type 2</i>	11
.....	11
3.5 DE THERMOSTAAT	12
3.6 DE MEETINRICHTING.....	12
4 TECHNISCHE SPECIFICATIES VOOR DE BINNENINSTALLATIE	13
4.1 DEFINITIES	13
4.2 TECHNISCHE SPECIFICATIES VAN DE BINNENINSTALLATIE.....	13
4.3 NORMERINGEN.....	14
5 AANSLUITING AANVRAGEN OP EEN WARMTENET	14
5.1 VOORBESCHOUWING	14
5.2 ZO WERKT HET.....	15
6 CONTACTGEGEVENS	16

Inleiding

Fluvius en warmtenetten

Fluvius beheert de distributienetten voor elektriciteit en aardgas in alle 308 Vlaamse gemeenten. Die expertise zet Fluvius ook in voor het beheer van warmtenetten.

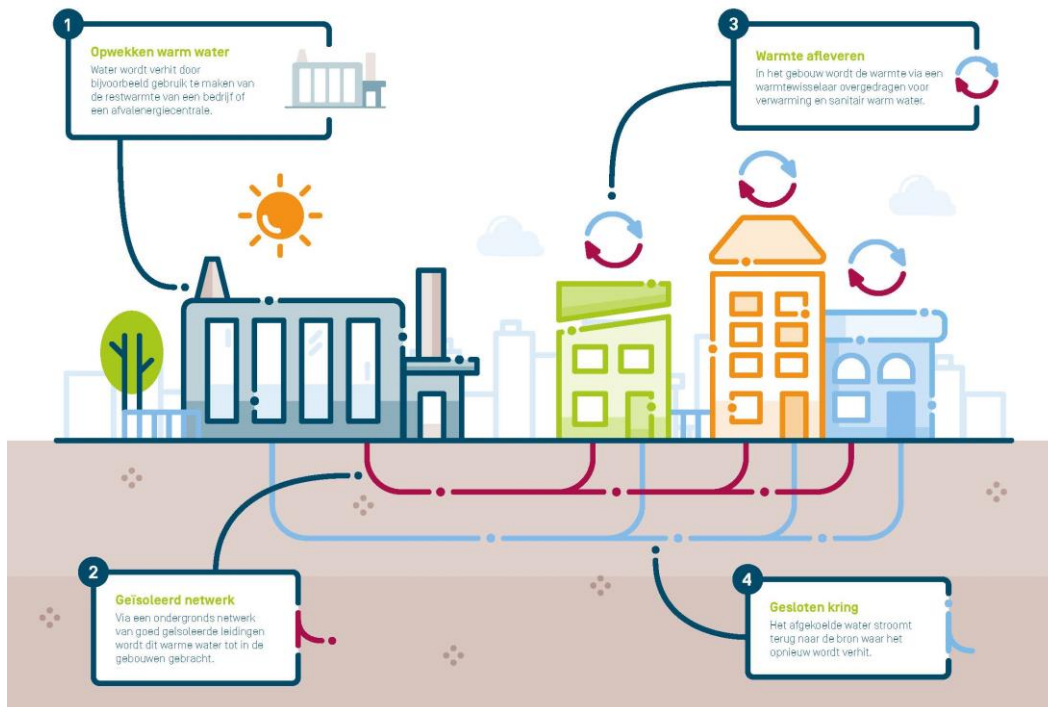
Net zoals voor elektriciteit en aardgas hanteert Fluvius over haar hele grondgebied uniforme voorschriften voor de aansluiting van gebouwen op een warmtenet. Dat biedt voordelen voor alle partijen, zowel op technisch vlak met een uniforme methode voor architecten, aannemers en installateurs als op financiële vlak met uniforme prijzen voor de warmtenetgebruikers binnen eenzelfde project.

Brochure voor de bouwheer

Deze brochure handelt over de aansluiting van residentiële woningen op een warmtenet. Ze beschrijft de technische en praktische modaliteiten waar de bouwheer rekening dient mee te houden.

1 Opbouw van een warmtenet

1.1 Standaardconcept



Een warmtenet is opgebouwd op basis van vier componenten:

- Warmteleidingen die warmte transporteren vanaf de warmteproductie-installatie - al dan niet via warmtestations - tot aan de aansluiting van de warmtenetgebruiker en die het afgekoelde water terug afvoeren.
- Indirect warmteafgiftestation (iwas) geeft een gebouw warmte via een warmtewisselaar op hoge of lage temperaturen.
- Aansluiting woning: het aftakpunt van de klant op het warmtenet.
- Warmteontvangstation (wos) is een tussenstation waar het water van het achterliggende warmtenet wordt opgewarmd van 65°C tot 110°C.
- Afgiftestation: geeft in een eensgezinswoning de warmte af via 2 warmtewisselaars voor centrale verwarming en/of sanitair warm water.

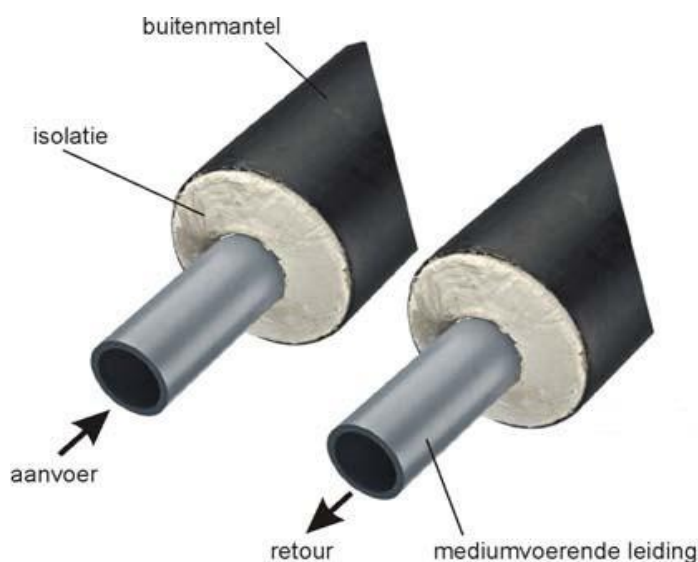
Hoe groter de afstand tussen de warmtebron en de gebruikers, hoe hoger de temperatuur in de warmteleidingen moet zijn om de gewenste temperatuur bij de klant te kunnen garanderen.

2 De aansluiting van een woning

2.1 Algemeen

De aansluiting heeft een max lengte van 25 meter van het warmtenet, met maximaal 6 lopende meter binnen in de woning (ondergronds, kelder of in een toegankelijke kruipruimte). De richtlijnen in deze brochure zijn van toepassing indien het warmteafgiftestation niet verder dan 25 m van de rooilijn ligt. Is de afstand groter, dan moet dit apart worden bekeken. Hiervoor kun je terecht bij Fluvius. Zie achteraan contactgegevens.

De aanvoer en retour leidingen bestaan uit een flexibele stalen leidingen voorzien van PUR-isolatie en een mantel van PE. De uitwendige diameter van de mediumbuis bedraagt 25 mm. De uitwendige diameter van het PE-mantel bedraagt 90 mm.



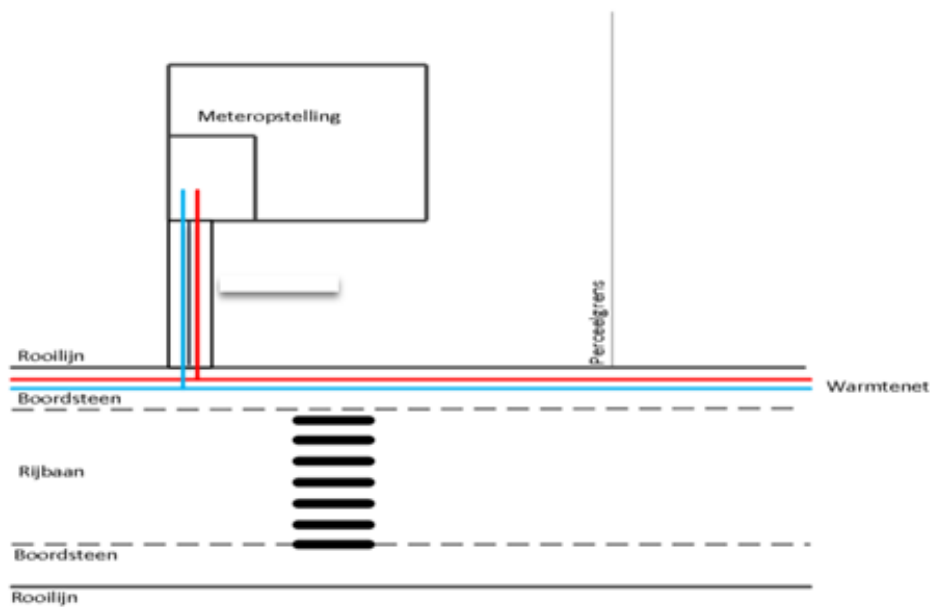
De aanvoertemperatuur schommelt tussen 65°C en 110°C (kan variëren per project).

2.2 Leidingtracé voor een residentiële woning

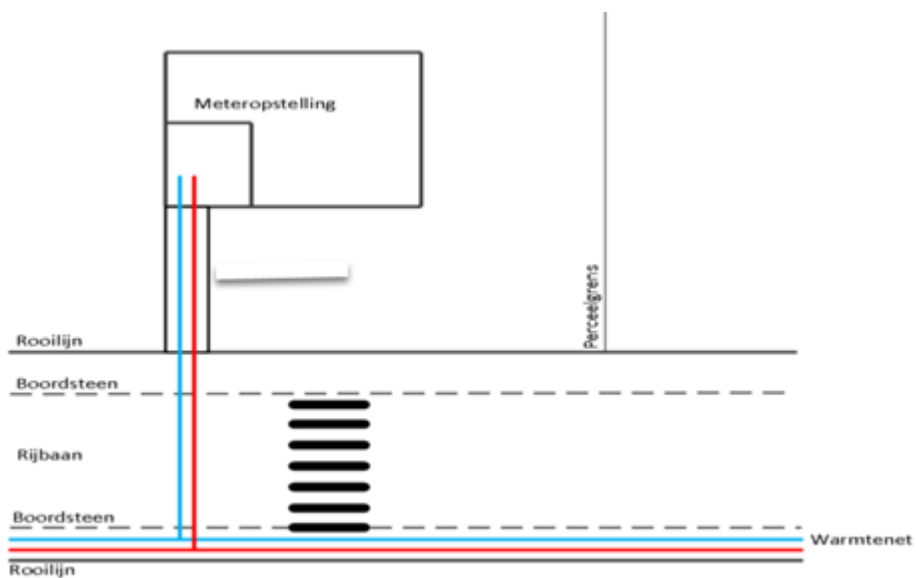
Het binnenbrengen van de twee aansluitleidingen gebeurt door middel van een te graven sleuf. Het graven van de aansluitsleuf gebeurt in samenspraak met Fluvius. Klant graaft deze sleuf in het verlengde van zijn bochten tot aan de rooilijn, en verlengt zijn bochten met buizen van de zelfde doormeter. (zie 3.3)

Aansluiten op het warmtenet

Warmtenet aan de kant van de woning



Warmtenet aan de overkant van de straat



2.3 De aansluitbochten

Voor residentiële woningen zijn twee aansluitbochten vereist. In andere gevallen of bij twijfel kun je terecht bij Fluvius.

De aansluitbochten voor warmte hebben een minimale diameter van 160 mm. Plaats uitsluitend een door Fluvius aanvaarde aansluitbocht. Heb je hierover nog vragen? Contacteer dan Fluvius. De contactgegevens vind je achteraan deze brochure.

Eén aansluitbocht (straalbocht) bestaat uit een voorgevormde PE buis in 90° met een diameter van 160mm en een buigradius van 800mm. De aansluitbocht dient verlengd te worden tot aan de rooilijn. De maximum lengte van een aansluitbocht in de woning gemeten bedraagt 6 m te meten vanaf de buitenkant van de gevel tot aan de vloerdoorvoer.

De aansluitbocht zelf bestaat uit één geheel. Koppelstukken mogen enkel gebruikt worden op rechte stukken leiding. Al de verbindingen tussen de stukken van de mantelbuis moeten waterdicht zijn. Door zijn lichtgewicht zijn deze bochten gemakkelijk te hanteren op de bouwwerf.

Aan de straatzijde van de woning zijn de aansluitbochten in de gemetste of gegoten fundering te verwerken. De bovenzijde van de toegangsopeningen in de fundering ligt op minimum 600 mm onder het definitieve maaiveld.

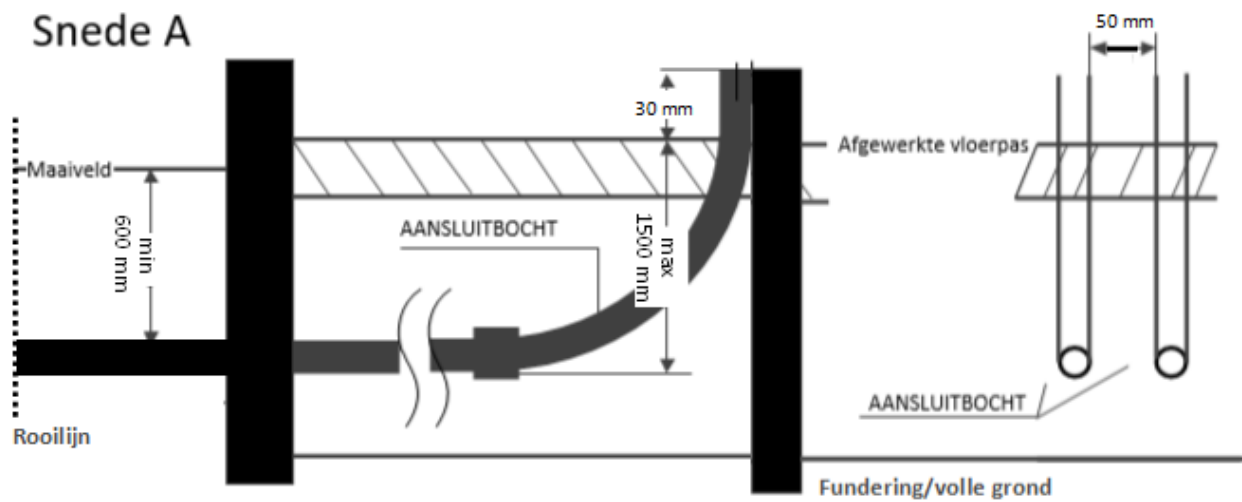
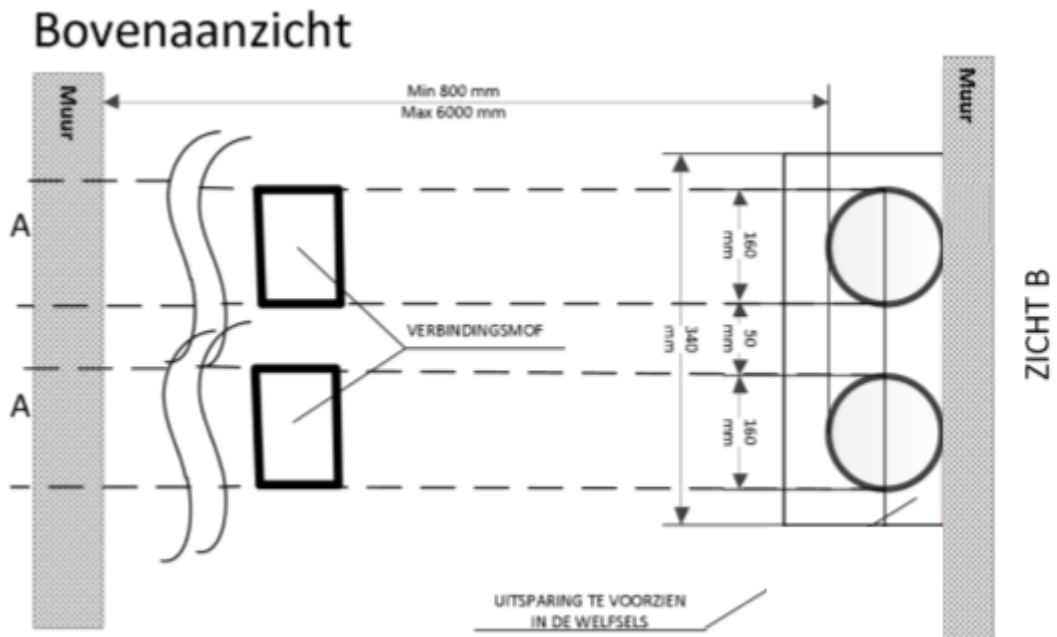
De openingen van de aansluitbochten zijn zorgvuldig afgedicht met gemakkelijk te verwijderen stoppen. Na het verwijderen van de stoppen moeten de aansluitleidingen gemakkelijk in de aansluitbochten te steken zijn.

De toegangsopeningen van of naar de aansluitbochten in de woningen eindigen minimum 30 mm boven de afgewerkte binnenvloer. Als het nodig is, moeten de toegangen van de aansluitbochten worden verlengd en wel op een zodanige manier dat zich in de wachtbuis geen rand wordt gevormd. Stuiklastechniek is verboden.

De muurdoorvoeren mogen intern niet behandeld worden met een product dat het materiaal aantast. Indien er een product wordt gebruikt om de leiding met minder wrijvingskracht door de muur te trekken, mag dit niet inwerken op de kwaliteit van de PE.

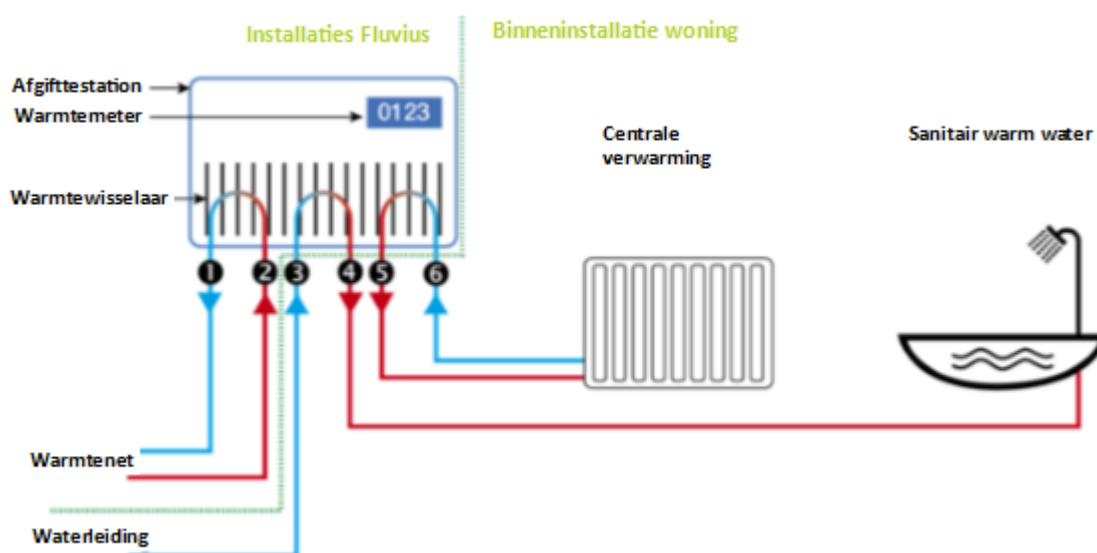
De bouwheer zorgt na de plaatsing van de warmteaansluiting zelf voor de waterdichtheid tussen de warmteleiding en de mantelbuis.

2.4 Aansluitbocht in volle grond of kruipruimte



3 Opstelling afgiftestation met warmtemeter en aansluitbeugel

3.1 Schematische voorstelling van een opstelling met twee warmtewisselaars (fictief vb)



3.2 Benodigde ruimte

De wand waar het afgiftestation wordt geplaatst, moet worden voorzien van een aansluitplaat. Dat is een waterbestendige plaat in multiplex van 18 mm dik. Deze plaat plaatst men vanaf de afgewerkte vloer tot op minimale hoogte bedraagt 1800 mm. De aansluitplaat wordt bevestigd op een droge en gemakkelijk te bereiken plaats, zo dicht mogelijk bij de openbare weg.

Bij het type Alfa Laval mini city F4 dient u ook nog een extra plaat van 400mm B x 900mm H x 18mm D te plaatsen. Deze plaatst met tegen de ander plaat en start aan de onderkant van de beugel en komt tot aan de bovenkant van het toestel. Zodoende dat het toestel verder van de muur komt te hangen en gemakkelijker is om aan te sluiten en te isoleren.

De ruimte dient min 2m hoog zijn en toegankelijk zijn voor Fluvius, goed verlicht zijn en beschermd tegen weersinvloeden (droog, vorst- en windvrij).

De garage of inkomhal zijn het meest geschikt. Ruimtes lager dan de eerste kelderverdieping, carport, koel- en vriesruimten, badkamers, slaapkamers, kruipruimten, liftkokers, doucheruimten of toiletten zijn verboden.

Als het afgiftestation is opgesteld bij de andere nutsvoorzieningen dan moet het afgiftestation naast of onder de elektriciteitsmeter komen te hangen. Maar in geen geval erboven.

3.3 Het afgiftestation

Het afgiftestation is een decentrale module voor indirecte ruimteverwarming en sanitair warm water met terugvoertemperatuurbewaking, via twee platenwarmtewisselaars. De toestellen hebben een afzonderlijke instelling voor ruimteverwarming en voor sanitair warm water.

De toestellen zijn geïsoleerd conform de energieprestatieregelgeving 'Externe warmtelevering' van het Vlaams Energieagentschap.

De stations hebben compacte afmetingen en een laag gewicht.

Alle componenten zijn gemakkelijk te bereiken voor inspectie of onderhoud. Alle aansluitingen bevinden zich onderaan het toestel.

- Elektrische aansluiting: mono 230V
- Wateraansluitpunten:
 - Type 1 (AquaHeat Arctic Hex 120): 4 kogelkranen, 2 voor het warmtenet en 2 voor centrale verwarming + 2 rechtstreekse aansluitpunten voor de wateraansluitingen. Om verwarring te vermijden, vast gemonteerd op een standaardbeugel.
 - Type 2 (Alfa Laval mini city F4): 6 kogelkranen, 2 voor de wateraansluitingen, 2 voor het warmtenet en 2 voor centrale verwarming. Om verwarring te vermijden, vast gemonteerd op een standaardbeugel.

De binneninstallatie heeft een automatische regeling. Wanneer de thermostaat geen signaal geeft tot verwarmen, zal de pomp onmiddellijk stoppen.

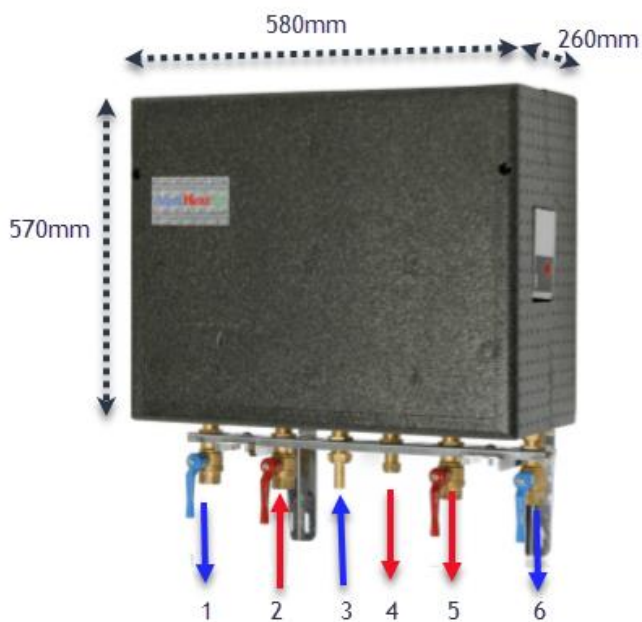
Een circulatiepomp is in het afgiftestation geïntegreerd. Voor lage temperatuurkringen (vloerverwarming) dient u zelf een menggroep te plaatsen.

3.4 Specificaties

Er zijn verschillende mogelijke types die we plaatsen. Informeer bij Fluvius om te weten welk type er bij u geplaatst wordt.

3.4.1 Type 1

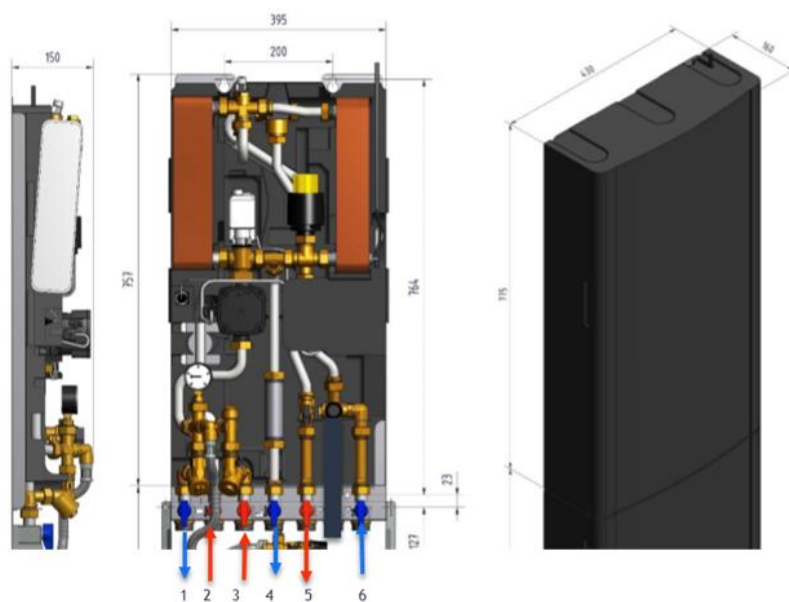
Afgiftestation van het type AquaHeat Arctic Hex 120



1. Afsluiter voor retourleiding naar warmtenet (G3/4")
2. Afsluiter voor aankomstleiding van warmtenet (G3/4")
3. Aansluitpunt koud sanitair water (16 mm)
4. Aansluitpunt sanitair warm water (16 mm)
5. Afsluiter vertrekleiding centrale verwarming (G3/4")
6. Afsluiter retourleiding centrale verwarming (G3/4")

3.4.2 Type 2

Afgiftestation van het type Alfa Laval mini city F4



1. Afsluiter retourleiding centrale verwarming (G3/4" & G1")
2. Afsluiter vertrekleiding centrale verwarming (G3/4" & G1")
3. Afsluiter voor aankomstleiding van warmtenet (G3/4" & G1")
4. Afsluiter voor retourleiding naar warmtenet (G3/4" & G1")
5. Aansluitpunt sanitair warm water (G3/4" & G1")
6. Aansluitpunt koud sanitair water (G3/4" & G1")

3.5 De thermostaat

De thermostaat dient een aan/uit thermostaat te zijn voorzien van een potentiaalvrij contact. Tijdens de warmtevraag moet het contact gesloten zijn. Deze wordt niet door Fluvius voorzien.

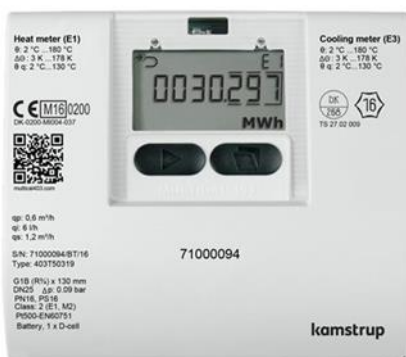
3.6 De meetinrichting

Samenstelling

- Compacte, autonome warmtemeter voor inbouw in het afgiftestation
- Een ultrasone debietmeter met elektronische detectie die lage debieten precies meet
- Twee genormaliseerde temperatuursondes die permanent het temperatuurverschil meten tussen de in- en uitgang
- Berekeningselektronica

Eigenschappen

- Temperatuurbereik: 20 – 90°C
- Delta Temp: tussen 3 en 40°C
- Energieverbruik afleesbaar in kWh
- Beschermklasse: IP54



Voorbeeld van een warmtemeter

Metercommunicatie

De meetinrichting wordt aangevuld met een communicatiesysteem ten behoeve van de facturatie en/of het energiemanagement van het warmtenet. De warmtemeter stuurt dagelijks de gegevens door naar Fluvius en de warmteleverancier, automatisch, correct, gemakkelijk en snel. De klant krijgt zo een nauwkeurige jaarlijkse factuur voor de verbruikte energie.

4 Technische specificaties voor de binneninstallatie

4.1 Definities

De aan- en afvoerleidingen van het warmtenet, het afgiftestation, de warmtemeter en de aansluitbeugel behoren tot de installaties van Fluvius en worden verzegeld.

De standaard aansluitbeugel is de fysieke scheiding tussen de installaties van Fluvius en de verdere binneninstallatie in de woning voor centrale verwarming en sanitair warm water.

4.2 Technische specificaties van de binneninstallatie

Sanitair warm water

- De vertrektemperatuur is gegarandeerd tussen 50°C en 65°C (projectafhankelijk).
- De maximale drukval over de sanitaire binneninstallatie bedraagt 0,5 bar.
- Het vermogen bedraagt minimaal 28 Kw

Verwarming

- De maximale primaire aanvoertemperatuur ligt tussen 60°C en 90°C (projectafhankelijk).
- De maximale secundaire aanvoertemperatuur ligt tussen 35°C en 65°C (projectafhankelijk).
- De binneninstallatie is zo te ontwerpen dat de maximale terugvoertemperatuur secundair ligt tussen 30°C en 40°C (projectafhankelijk). Het ontwerp van het warmteafgiftesysteem moet dit garanderen.
- De maximale drukval over de binneninstallatie voor ruimteverwarming bedraagt 0,2 bar.
- Het vermogen bedraagt minimaal 14 kW
- Indien vloerverwarming, dien je zelf een mengblok te plaatsen.
- Een maximum temperatuur beveilig is dan ook verplicht.

4.3 Normeringen

De binneninstallatie moet voldoen aan:

Alle Belgische normen en in het bijzonder de normen:

- NBN EN ISO 4126 Veiligheidsvoorzieningen voor bescherming tegen ontoelaatbare overdruk.
- NBN EN 12828 Het ontwerp van verwarmingssystemen met water in gebouwen.
- NBN EN 1148 Warmtewisselaars, Water/waterwarmtewisselaars voor stadsverwarming, Beproevingmethoden voor het vaststellen van de prestatiegegevens.

Plaatselijke politie-, gemeente- en/of brandweerreglementen.

5 Aansluiting aanvragen op een warmtenet

5.1 Voorbeschouwing

Neem al in de ontwerpfase van het bouwproject contact op met Fluvius. Hoe vroeger, hoe beter!

Je contactpersoon bij Fluvius zal samen met jou het project tot in detail bespreken.

Welke documenten hebben wij nodig bij een bespreking*:

- Opdrachtgever
- Straat en huisnummer (lot nummer)
- Vermogen centrale verwarming + sanitair
- Plan gelijkvloers met duidelijke indicatie waar het warmtestation dient geplaatst te worden
- Snedeplan van het lokaal
- Inplantingsplan
- Centrale verwarmingsschema

5.2 Zo werkt het

1. Fluvius legt het warmtenet aan.
2. Bouwheer/projectontwikkelaar vraagt een warmte-aansluiting aan bij Fluvius. Dit kan via mail (zie contactgegevens achteraan deze brochure). Wij vragen aan de klant om zoveel mogelijk van de bovenstaande documenten* mee te sturen.
3. De bouwplannen van het bouwproject worden besproken tussen bouwheer/architect/bouwpromotor en Fluvius met als doel een optimale inplanting van het warmtelokaal te bepalen in functie van de aansluiting op het warmtenet.
4. De aanvrager ontvangt een offerte, een aansluitcontract en de technische voorwaarden. De offerte vermeldt ook de uitvoeringstermijn en de EAN-codes van de aansluitingen. EAN staat voor European Article Number. Het is een unieke identificatiecode die vast verbonden aan de fysieke locatie van de aansluitingen. Ze bestaat uit 18 cijfers. Die code is belangrijk voor het afsluiten van een leveringscontract met een warmteleverancier en voor de correcte afrekening van de verbruiken.
5. De bouwheer/projectontwikkelaar stuurt de ondertekende offerte samen met het aansluitcontract terug naar Fluvius.
6. De bouwheer/projectontwikkelaar voert de voorbereidende werken uit zoals gespecificeerd in de offerte en maakt een afspraak met Fluvius.
7. Fluvius plaatst de aanvoerleiding, de terugvoerleiding en het afgiftestation.
8. De bouwheer/projectontwikkelaar kan zijn binneninstallatie aansluiten op het afgiftestation. Dit in lijn met de specificaties van Fluvius.
9. De bouwheer/projectontwikkelaar/eindgebruiker sluit een leveringscontract af met een warmteleverancier.
10. Fluvius stelt de warmte-installaties enkel in dienst als de bouwheer/projectontwikkelaar/eindgebruiker bij de plaatsing van de afgiftestations beschikt over een actief leveringscontract.
11. Ten slotte kan de bouwheer/projectontwikkelaar, of zijn installateur, de verwarmingsinstallatie inregelen. Fluvius is niet verantwoordelijk voor de binneninstallatie.

6 Contactgegevens

Voor vragen over (nieuwe) warmteansluitingen kun je terecht bij Fluvius.

Je contactpersoon is Björn Simons

Telefoon: 0473 99 17 04

E-mail: bjorn.simons@fluvius.be

Postadres: Fluvius Warmtenetten, t.a.v. Björn Simons, Boombekelaan 14, 2660 Hoboken

Brochure bouwheer woningen - warmtenetten - maart 2020

v.u. Isabelle Van Cutsem - Communicatie, Brusselsesteenweg 199, 9090 Melle