



**Appartementen
aansluiten op
het warmtenet**

Inhoudsopgave

APPARTEMENTEN AANSLUITEN OP HET WARMTENET.....	3
1 Inleiding.....	3
2 Opbouw van een warmtenet.....	4
3 De aansluiting van een appartementsgebouw > 2 WE.....	5
3.1 Algemeen.....	5
3.2 Warmte-uitwisseling.....	5
3.3 Vermogen van de IWAS.....	6
3.4 De aansluitsleuf.....	6
3.5 Het lokaal voor het warmteafgiftestation (IWAS).....	7
3.5.1 <i>Bouwtechnische vereisten van het lokaal.....</i>	<i>7</i>
3.5.2 <i>Minimale afmetingen van het lokaal.....</i>	<i>7</i>
3.5.3 <i>Binnenbrengen aansluitleidingen van het warmtenet in het lokaal.....</i>	<i>8</i>
3.5.4 <i>Inrichting van het lokaal voor het warmtenet.....</i>	<i>10</i>
3.5.5 <i>Toegang tot het lokaal voor het warmtenet.....</i>	<i>11</i>
4 Het Indirect warmte-afgiftestation (IWAS).....	12
4.1 Algemeen.....	12
4.2 Het indirect warmte-afgiftestation (IWAS).....	12
4.3 Capaciteit van het indirect warmtestation (IWAS).....	13
4.3.1 <i>Standaard capaciteit @verschillende temperatuur.....</i>	<i>13</i>
4.3.2 <i>Temperatuursregime IWAS.....</i>	<i>13</i>
4.3.3 <i>De meetinrichting van de IWAS.....</i>	<i>13</i>
4.3.4 <i>Vullen van de secundaire installatie (binneninstallatie).....</i>	<i>14</i>
5 Meten van de verbruiken op gebouwniveau.....	15
5.1 Principe.....	15
5.2 Voorbeschouwing.....	17
5.3 Zo werkt het.....	17

APPARTEMENTEN AANSLUITEN OP HET WARMTENET

1 Inleiding

FLUVIUS EN WARMTENETTEN

Fluvius bouwt en beheert de netten die elektriciteit en aardgas tot bij jou thuis, op kantoor of in de sportclub brengen. Zo zorgen onze medewerkers voor een vlot verkeer van jouw energie. Op veel plaatsen hebben we ook de netten onder onze hoede voor openbare verlichting, telecommunicatie en riolering.

Die expertise zet Fluvius ook in voor het beheer van warmtenetten.

Fluvius beheert dus een brede waaier aan nutsvoorzieningen: we werken *'multi-utility'*. Door zo veel mogelijk nutsopdrachten te bundelen, beperken we de kostprijs.

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

BROCHURE VOOR DE BOUWHEER

Deze brochure handelt over de aansluiting van appartementsgebouwen op een warmtenet met een aanvoertemperatuur van maximaal 109°C tot 50°C. Deze brochure geldt niet voor lage-temperatuurnetten.

Ze beschrijft de technische en praktische modaliteiten waar de bouwheer rekening dient mee te houden bij een middentemperatuurnet.

Voor vragen rond lage-temperatuurnetten, contacteer Fluvius. De contactgegevens vind je achteraan in deze brochure.

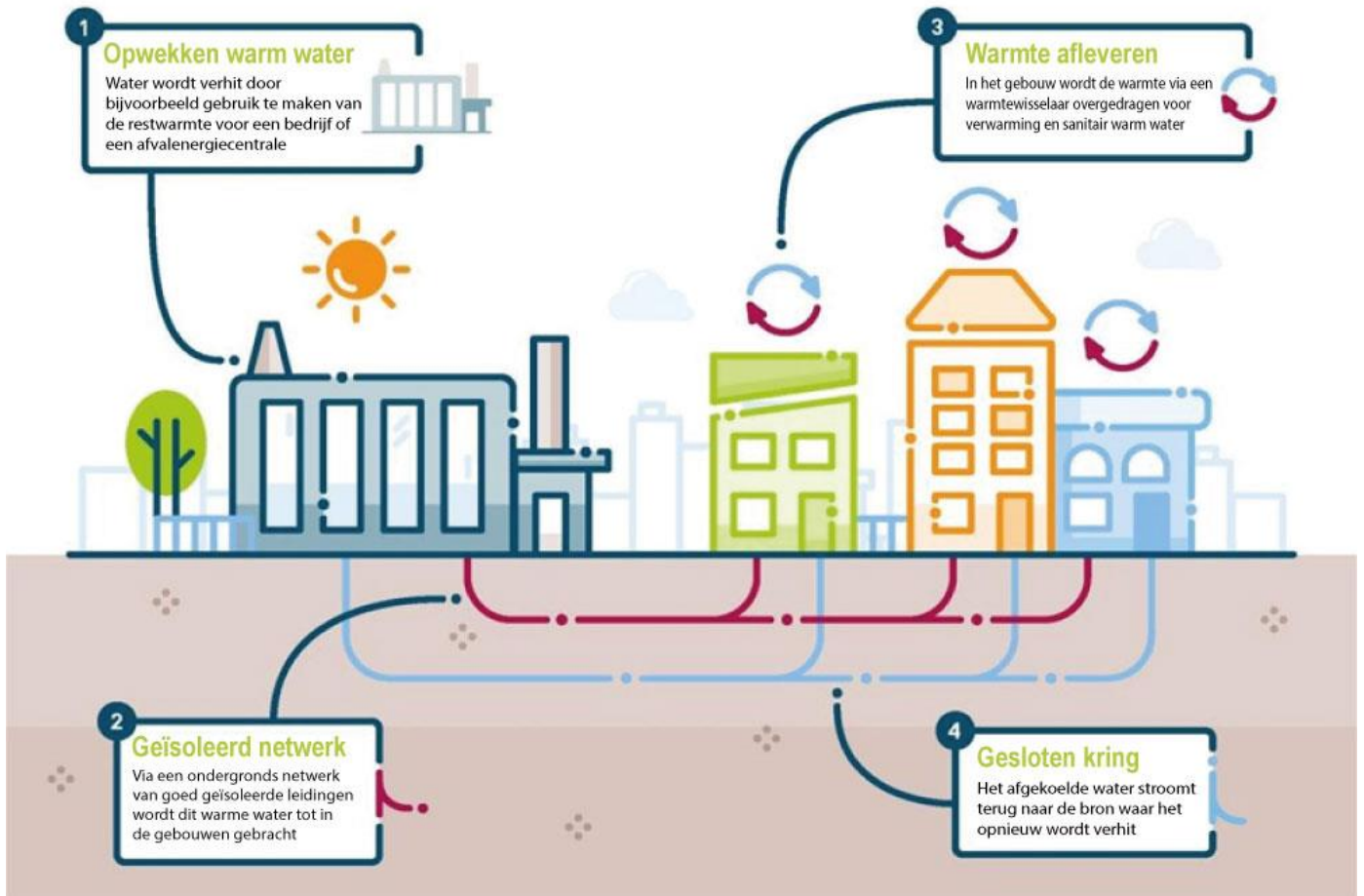
BINNENINSTALLATIE APPARTEMENTEN

De binneninstallatie en stijgleidingen dienen door de bouwheer voorzien te worden. De schachten waarin de stijgleidingen lopen dienen degelijk geïsoleerd te zijn om warmteverliezen binnen het gebouw te beperken.

BESTAANDE GEBOUWEN

Bij bestaande gebouwen doet Fluvius een plaatsbezoek om de aansluitbaarheid te evalueren. De contactgegevens vind je achteraan in deze brochure.

2 Opbouw van een warmtenet



Een warmtenet is als volgt opgebouwd:

- Warmteleidingen die warmte transporteren vanaf de bron - al dan niet via warmteoverdrachtstations (WOS) - tot aan de aansluiting van de bouwheer, om vervolgens het afgekoelde water terug te voeren richting bron. De aanvoertemperatuur is projectafhankelijk en kan variëren tussen de 50°C en 109°C.
- Hoe groter de afstand tussen de warmtebron en de gebruikers, hoe hoger de temperatuur en druk in de warmteleidingen moet zijn om de gewenste warmteafgifte bij de bouwheer te kunnen garanderen.
- Afhankelijk van het gevraagd vermogen (RVW/SWW) en het type gebouw, wordt een bepaald Indirect warmteafgiftestation (IWAS) geplaatst.

3 De aansluiting van een appartementsgebouw > 2 WE

3.1 Algemeen

De aansluiting gebeurt zo dicht mogelijk bij het openbaar domein aan de voorgevel en ligt op maximaal 25 meter van de rooilijn. Hier is een verlengde aansluiting mogelijk, mits meerprijs en na validatie door Fluvius.

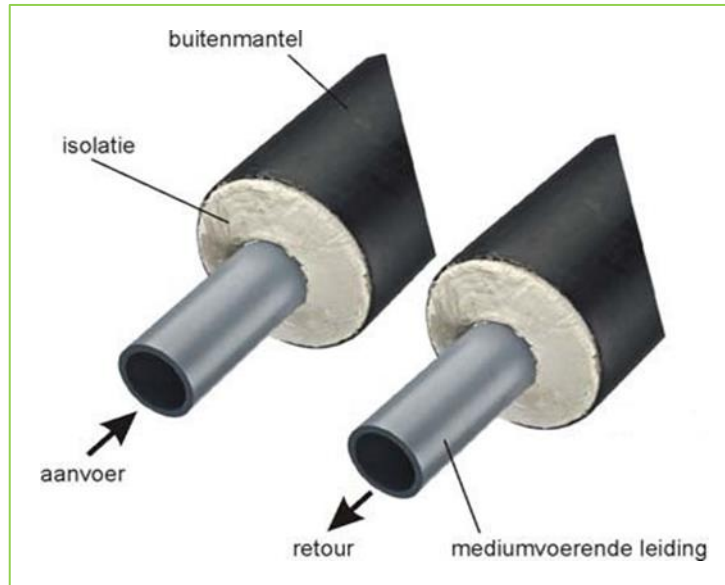
De aansluitleiding komt het gebouw binnen via de eerste voorgevel ten opzichte van het openbaar domein.

Het warmteafgiftestation (IWAS) wordt geplaatst in de ruimte waar de aansluitleidingen binnenkomen in het gebouw. Met de aansluitleidingen van de IWAS geplaatst in de richting van de voorgevel.

Als dit om technische redenen niet haalbaar is, gelieve contact op te nemen met Fluvius. Zie contactgegevens achteraan.

De aanvoerleiding bestaat uit een stalen leiding voorzien van PUR-isolatie en een mantel van PE. De uitwendige diameter van de mediumbuis is afhankelijk van het gewenste vermogen en wordt door Fluvius bepaald op basis van het gevraagde aansluitvermogen.

De aanvoertemperatuur schommelt tussen 50°C en 109°C. Dit kan variëren per project. De primaire drukklasse is hoofdzakelijk PN16. Dit kan eveneens variëren per project. De secundaire drukklasse is maximum PN10.



3.2 Warmte-uitwisseling

Afhankelijk van het gevraagd warmtevermogen (RVW/SWW) en het type gebouw wordt een bepaald Indirect warmteafgiftestation (IWAS) geplaatst. Het warmtevermogen wordt bepaald door de bouwheer of projectontwikkelaar in overleg met Fluvius.

De IWAS heeft één warmtewisselaar, de bouwheer verzorgt zelf de verdeling naar de centrale verwarming en/of de aanmaak van sanitair warm water. Fluvius meet het verbruik over de centrale wisselaar van de IWAS.

De IWAS komt te staan in het lokaal op het gelijkvloers of in een kelderverdieping (-1). De bouwheer bouwt zijn sanitaire binneninstallatie aan op de secundaire zijde van de IWAS.

Het plaatsen van een elektrische boiler of een warmtepomp voor het aanmaken van SWW is niet toegestaan.

3.3 Vermogen van de IWAS

Het vermogen van de IWAS wordt gegeven in onderstaande tabel:

IWAS	DN maat set	Flow in m ³ /h		Vermogen in kW
		Primair	Secundair	
IWAS 1	DN 32/40	5.1	5.3	180
IWAS 2	DN40/50	7.9	10	350
IWAS 3	DN50/65	14.1	20	650
IWAS 4	DN65/80	26,2	30.79	1200

En dit bij:

Temperatuurregime:

Primair: 90°C-45°C Delta T 45K

Secundair : 70°C-40°C Delta T :30K

3.4 De aansluitsleuf

Fluvius graaft en dempt een sleuf op het privéterrein als een service.

De sleuf komt haaks ten opzichte van de rooilijn met het openbaar domein, met een minimale diepte van 900 mm.

De breedte van de sleuf is afhankelijk van de diameter van de buizen en van het traject.

Het afvoeren van gronden en bemaling (indien van toepassing), sanering van bemalingswater en afvoer van privégrond wordt niet voorzien door Fluvius.

Fluvius vult nadien de sleuf terug op. Het tracé van de sleuf is kavelafhankelijk. Deze sleuf mag enkel gebruikt worden voor de warmteaansluiting en daarmee gerelateerde leidingen. De klant mag absoluut geen gebruik maken van deze sleuf.

Vooraf dienen alle leidingen en obstakels op het privéterrein door de bouwheer in kaart gebracht te worden om mogelijke conflicten bij de graafwerken te vermijden. Als er zich obstakels in het aansluittraject bevinden zoals bomen, struiken, wortels, asfalt, klinkers, bestrating, ... dient de bouwheer deze te verwijderen, kosteloos en zonder aansprakelijkheid.

Met het oog op interventiedoeleinden moet Fluvius te allen tijde toegang hebben tot de leidingen. De bouwheer dient zich ervan te vergewissen dat in latere fase geen beplanting mag aangebracht worden of vaste obstakels geplaatst worden in de sleufstrook van de aansluiting.

Mogelijks kan Fluvius een erfdienstbaarheid vragen voor de sleufstrook.

3.5 Het lokaal voor het warmteafgiftestation (IWAS)

3.5.1 Bouwtechnische vereisten van het lokaal

Voor het onderbrengen van het warmteafgiftestation (IWAS) en de bijhorende apparatuur dient door de bouwheer een lokaal kosteloos ter beschikking worden gesteld.

Het lokaal bevindt zich zo dicht mogelijk aan de rooilijn aan de voorgevel van het gebouw, langs de kant van de openbare weg.

Bij voorkeur bevindt het lokaal zich op de gelijkvloerse verdieping, afhankelijk van de toegankelijkheid is een kelderverdieping (-1) toegelaten.

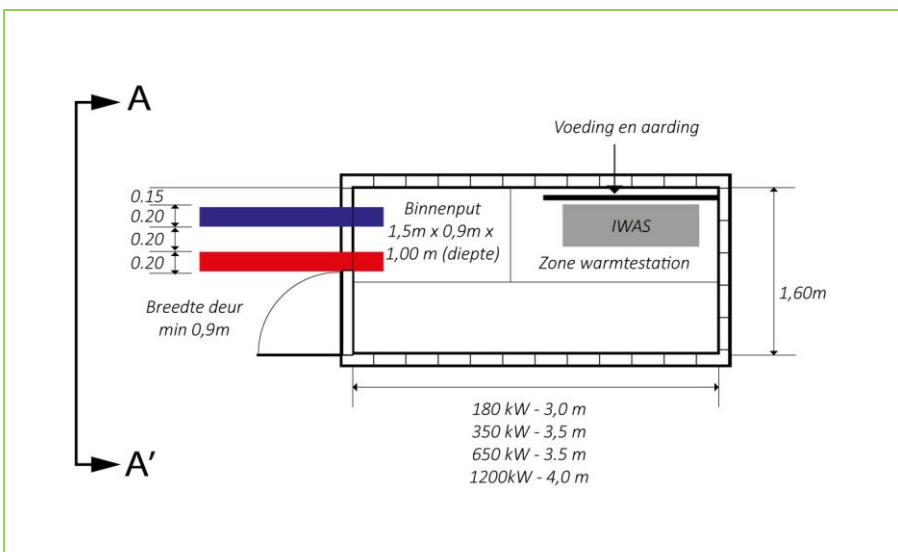
De aansluitleidingen voor het warmteafgiftestation worden via dit lokaal langs de voorgevel het gebouw binnengebracht.

Het warmteafgiftestation (IWAS) wordt geplaatst in dit lokaal met de primaire aansluitleidingen van de IWAS gericht naar de voorkant van het gebouw en de secundaire aansluitleidingen naar boven gericht.

3.5.2 Minimale afmetingen van het lokaal

- De afmetingen van het lokaal zijn afhankelijk van het vermogen van het warmteafgiftestation (IWAS).
- Het vermogen van de IWAS is afhankelijk van het gevraagd vermogen door de bouwheer.
- Fluvius levert een IWAS met een vermogenrange bij een ΔT van 45K primair en een ΔT van 30K secundair:
 - Tussen 100 kW - 180 kW (180 kW)
 - Tussen 181 kW - 350 kW (350kW)
 - Tussen 351 kW - 650 kW (650 kW)
 - Tussen 651 kW - 1200 kW (1200 kW)
 - Meer dan 1200 kW
- Afhankelijk van de gekozen vermogenrange wordt de grootte van het lokaal bepaald.
- Als men een vermogen wenst groter dan 1201 kW wordt de grootte van het lokaal na overleg met Fluvius bepaald. De minimum grootte is wel gelijk aan de 1200 kW opstelling.

GROOTTE VAN HET LOKAAL:



3.5.3 Binnenbrengen aansluitleidingen van het warmtenet in het lokaal

ALGEMEEN

Om de het warmteafgiftestation (IWAS) aan te sluiten op het warmtenet dienen de leidingen via de sleuf binnengebracht te worden in het lokaal. Er wordt een onderscheid gemaakt wanneer het lokaal op het gelijkvloers (voorkeur) gelegen is of in een kelderruimte (-1).

GELIJKVLOERS

Als de IWAS op het gelijkvloers is opgesteld is er een hoogteverschil met de aansluitleidingen in de sleuf. Om dit op te vangen, vragen we een waterdichte binnenput in het IWAS-lokaal om zo de ondergrondse warmteleidingen binnen te brengen in het lokaal.

De bouwheer voorziet een waterdichte werkput van 1,5 m x 0,9 m x 1 m (l x b x d) aan de binnenzijde van het gebouw tegen de voorgevel. Deze put mag enkel dienen om de warmteleidingen binnen te brengen.

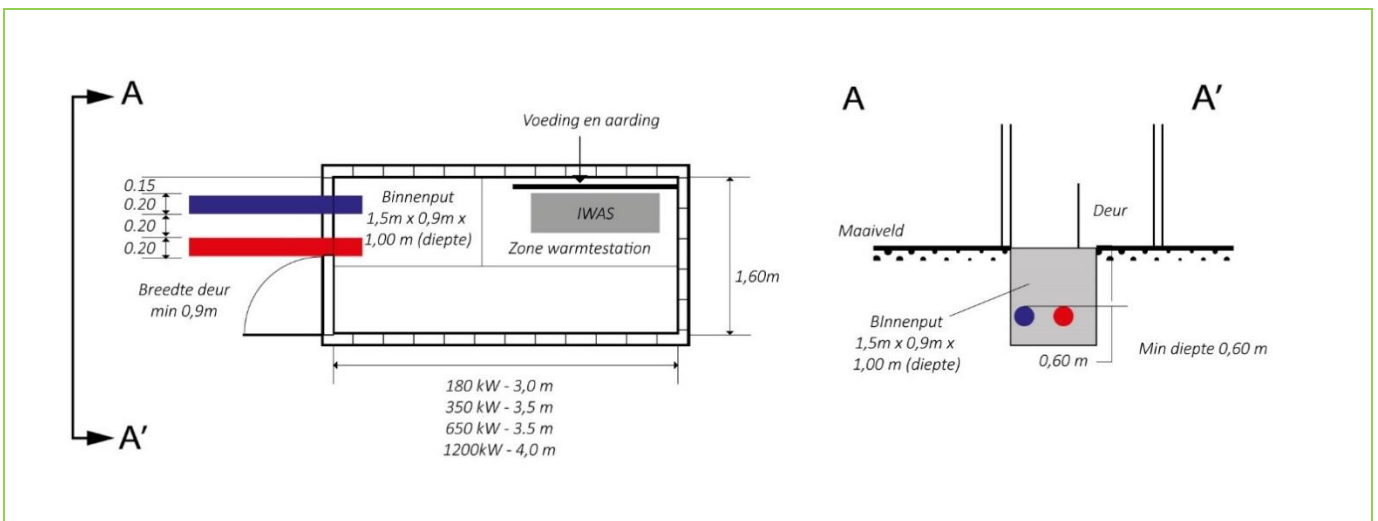
De binnenput dient afgesloten te worden door middel van 2 ongelijke galva-roosters die het vloerniveau door laten lopen.

Opties doorvoeren

Voorzie tijdens de opbouw van de binnenput de nodige doorvoeren:

- Plaats in de geboorde gaten een gladde mantelbuis met minimale diameter zoals afgesproken met je contactpersoon of zoals vermeld op de offerte.
- De afdichting tussen de mantelbuizen/beton en de warmteaansluiting doet Fluvius als service voor de bouwheer.
- Plaats 2 wachtbuizen bij het instorten van het beton voor de binnenput.

Overzicht

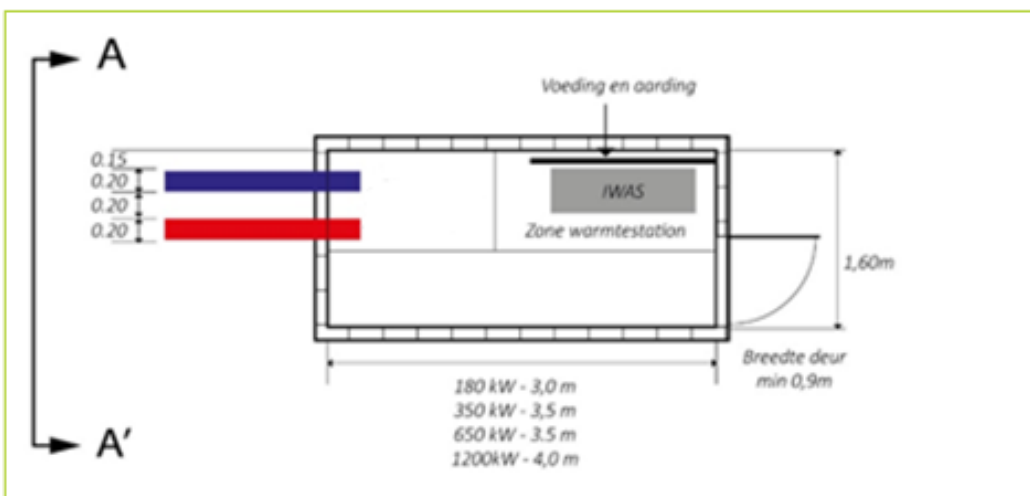


KELDERRUIMTE (-1)

Opties doorvoeren

- Boor later de twee gaten op de afgesproken locatie met de minimale diameter zoals afgesproken met uw contactpersoon of zoals vermeld op de offerte. De diameter is afhankelijk van het totale vermogen.
- De afdichting tussen de mantelbuizen/beton en de warmteaansluiting doet Fluvius als service voor de bouwheer.
- Plaats 2 wachtbuizen bij het instorten van het beton voor de kelder.

Overzicht



3.5.4 Inrichting van het lokaal voor het warmtenet

- De elektrische installatie dient conform het AREI te zijn.
- Het lokaal dient te zijn voorzien van adequate en heldere verlichting met een spatwaterdichte schakelaar bij de deur.
- Het lokaal dient te zijn voorzien van een elektrische aansluiting ten behoeve van de warmtelevering. De kosten van het elektriciteitsgebruik voor de verlichting en warmtelevering zijn voor rekening van de bouwheer.
- Er worden 3 elektrische monofasige stopcontacten IP55 van 20A voorzien. Deze dienen apart afgezekerd te zijn. Eén van deze stopcontacten dient nabij de IWAS te staan (zie schets pagina 7).
- Als er op verzoek van Fluvius een dataverbinding en telefoonaansluiting verlangd wordt, dient vanaf de gevel tot in het lokaal een mantelbuis van minimum 1" aangebracht te worden.
- In het lokaal mogen er zich geen gebouwweigen warmtesystemen bevinden.
- De benodigde ruimte voor de IWAS bestaat uit de ruimte van het station zelf en een vrije (service)ruimte voor werkzaamheden en onderhoud (zie schets pagina 7).
- Het lokaal bevindt zich bij voorkeur op het gelijkvloers of eerste kelderverdieping.
- Als het lokaal zich bevindt in de ondergrondse verdieping -1 of een andere locatie, worden voorstellen ter goedkeuring voorgelegd aan Fluvius.
- Voor het installeren van de IWAS is een toegangsdeur vereist met een minimale dagmaat van 900 mm x 2115 mm (b x h).
- De toegangsdeur moet naar buiten open kunnen en moet geblokkeerd kunnen worden.
- Het lokaal dient gebouwd te worden volgens de wettelijke en lokale brandvoorschriften.
- Het lokaal wordt zodanig geventileerd dat de gemiddelde dagtemperatuur onder de 35°C blijft. Het is de verantwoordelijkheid van de bouwheer om ervoor te zorgen dat de ventilatie in het lokaal adequaat is.
- Behalve de leidingen van Fluvius bevat het lokaal geen enkele andere leidingen (bv. water, gas, riolering...). Branddetectiesystemen zijn wel toegelaten evenals warmteleidingen.
- De aarding van het gebouw wordt geconstrueerd in overeenstemming met het AREI.
- Er dient een aarding voorzien te worden van 6 mm² aan het warmtestation.

3.5.5 Toegang tot het lokaal voor het warmtenet

- De toegang naar het lokaal, waarin zich het warmte-afleverstation (IWAS) en de tot de aansluiting behorende toestellen bevinden, mag niet op een naar het oordeel van Fluvius ontoelaatbare wijze zijn belemmerd. Alle door Fluvius aangebrachte apparatuur met bijbehorende leidingen, appendages en meetinrichting, dienen te allen tijde bereikbaar te zijn.
- Het lokaal van het warmte-afleverstation (IWAS) moet te allen tijde toegankelijk zijn voor inspectie en/of bediening. Hierin wordt voorzien door een toegangsdeur van het lokaal aan de straat. Als dit niet mogelijk is, dient er een sleutelkluisje te worden aangebracht. Hierin zijn opgenomen alle sleutels om in het lokaal te komen. Het kluisje wordt door of in opdracht van Fluvius geleverd en gemonteerd.
- Tijdens bouwwerkzaamheden dienen er zodanige maatregelen getroffen te worden, dat de installaties van Fluvius inclusief de appendages niet worden beschadigd. Beschadigingen dienen onmiddellijk aan Fluvius te worden gemeld.
- De toegangsweg moet geschikt zijn voor een voertuig met een massa van maximaal 7,5 ton.
- De toegangsweg tot aan het gebouw moet minimaal 3 m breed en 3 m hoog te zijn.
- De toegangsweg naar het lokaal dient voldoende groot te zijn om de IWAS in het lokaal te kunnen brengen.
- Als de IWAS in de kelder staat dient men te voorzien dat het station te alle tijden in zijn volledig geheel van openbaar domein tot het warmtelokaal kan getransporteerd worden.

4 Het Indirect warmte-afgiftestation (IWAS)

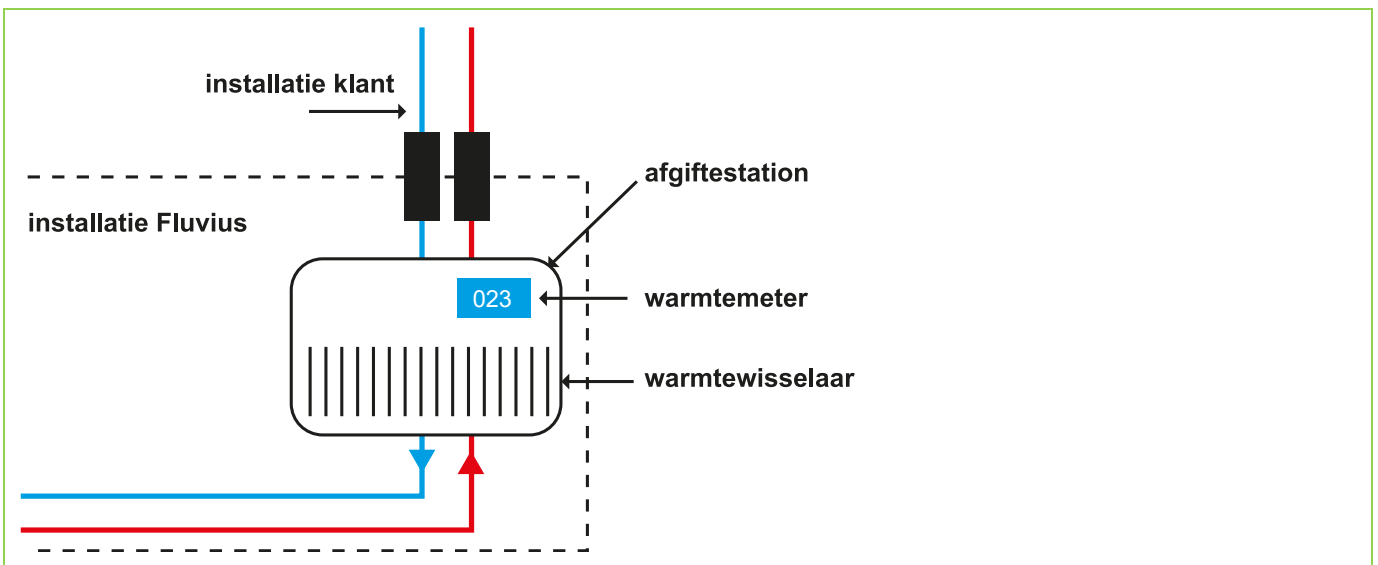
4.1 Algemeen

EIGENDOMINSTALLATIES

Op de schema's hieronder staat aangegeven welke installaties behoren tot Fluvius en welke behoren tot de binneninstallatie van het appartementsgebouw. De installaties van Fluvius worden verzegeld.

SCHEMATISCHE VOORSTELLING

Onderstaand schema toont een Individueel warmtestation met één warmtewisselaar:



4.2 Het indirect warmte-afgiftestation (IWAS)

BESCHRIJVING

Een warmtestation is een module voor een indirecte tweepijpse aansluiting met temperatuurbewaking van aan- en terugvoerleiding via één platenwarmtewisselaar.



Indicatief voorbeeld IWAS

4.3 Capaciteit van het indirect warmtestation (IWAS)

4.3.1 Standaard capaciteit @verschillende temperatuur

De gevraagde vermogens variëren tussen 71kW en 2000 kW. Er worden 5 types IWAS met oplopend maximaal vermogen als standaardinstallatie voorzien. Deze types zijn gekozen in functie van de nominale diameters van de IWAS langs primaire en secundaire zijde en in functie van de maximaal toegelaten snelheden in het net en het maximaal leverbaar vermogen:

IWAS type	DN maat set	Flow m ³ /h primair	Flow m ³ /h secundair	Vermogen kW (ΔT=20°C)	Vermogen kW (ΔT=30°C)
1	DN32/40	5,1	5,3	120	180
2	DN 40/50	7,9	10	233	350
3	DN 50/65	174,1	20	433	650
4	DN65/80	26,5	30	666	1000
5	DN80/100	35,0	58	1332	2000

4.3.2 Temperatuursregime IWAS

De bouwheer/projectontwikkelaar zorgt voor een optimale uitkoeling van de secundaire zijde van de IWAS. De retourtemperatuur secundaire zijde IWAS dient 30° lager te zijn dan de aanvoertemperatuur van secundaire zijde IWAS.

4.3.3 De meetinrichting van de IWAS

SAMENSTELLING

- Compacte, autonome warmtemeter voor inbouw in de IWAS.
- Een ultrasone volumemeter 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



METERCOMMUNICATIE

De meetinrichting wordt aangevuld met een communicatiesysteem voor de facturatie en/of het energiemanager van het warmtenet. De warmtemeter stuurt dagelijks de gegevens door naar Fluvius en de warmteleverancier. En dit automatisch, correct, gemakkelijk en snel. De bouwheer krijgt zo een nauwkeurige jaarlijkse factuur voor de verbruikte energie. De communicatie van de warmtemeter gebeurt via draadloos M-bus of bij sterk doorgedreven isolatie in het gebouw via bekabelde M-bus.

4.3.4 Vullen van de secundaire installatie (binneninstallatie)

Het vullen van de binneninstallatie, secundaire kant warmtewisselaar, mag niet gebeuren met water van de primaire kant. Het primair water van het warmtenet is agressief voor componenten van de binneninstallatie.

Het water voor het vullen van de binneninstallatie heeft volgende kwaliteit:

- Demi / onthard water
- Zuurtegraad PH 7
- Geleidbaarheid van 50 μ Siemens

5 Meten van de verbruiken op gebouwnit niveau

5.1 Principe

BESCHRIJVING

Standaard zal Fluvius het warmteverbruik meten op gebouwnit niveau van een appartement. Het is mogelijk om hiervoor niet te kiezen. De meters ingebouwd in de afleverzet op gebouwnit niveau worden bedraad en/of draadloos uitgelezen door een TCP/IP module.

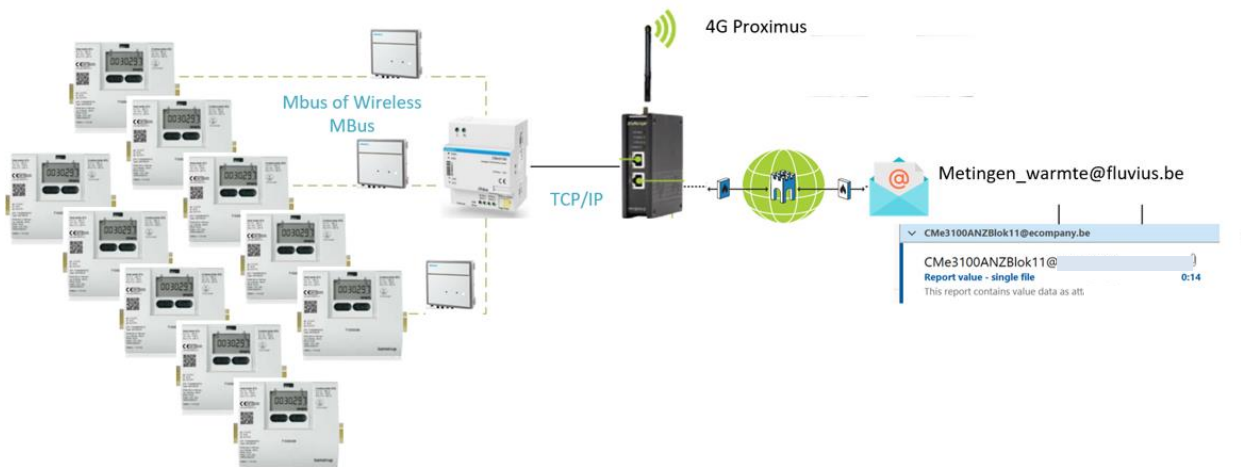
Deze gegevens worden gecentraliseerd en versleuteld doorgestuurd via een modem. De metingen komen via het web op een veilige manier bij Fluvius.

Deze meetgegevens worden verstuurd naar de leverancier en dienen als basis voor de facturatie.

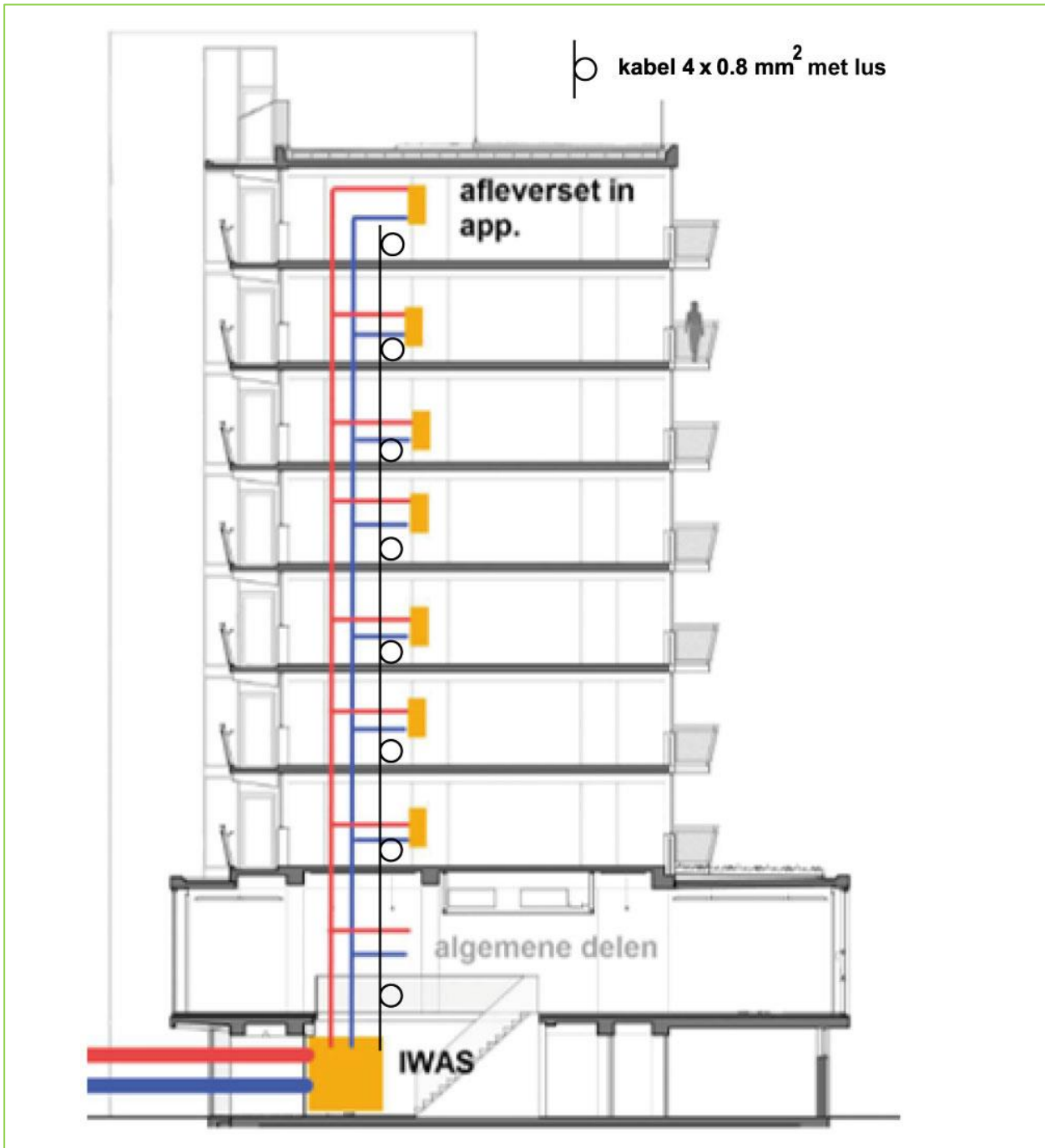
Om de meters uit te lezen op verdiep is een kabel nodig die van de bovenste verdieping naar de benedenverdieping loopt waar de modem is opgesteld. Deze kabel van 4x 0,8 mm² is nodig per traphal en wordt gelust per verdiep. Deze kabel(s) moet(en) worden voorzien door de bouwheer.



PRINCIPE



LEIDINGEN EN BEDRADING



5.2 Voorbeschuwing

ALGEMEEN

Neem al in de ontwerpfase van dit bouwproject contact op met Fluvius. Hoe vroeger, hoe beter! Je contactpersoon bij Fluvius zal samen met jou het project tot in detail bespreken.

WELKE GEGEVENS HEBBEN WIJ NODIG BIJ EEN BESPREKING: *

- Opdrachtgever
- Straat en huisnummer (lotnummer)
- Gevraagd Vermogen of/en aantal Wooneenheden
- Plan gelijkvloers of kelderverdieping (-1) met duidelijke indicatie waar het warmtestation (IWAS) dient geplaatst te worden.
- Snedeplan van het lokaal
- Inplantingsplan
- Hydraulisch schema

5.3 Zo werkt het

1. Fluvius heeft het warmtenet aangelegd of gaat een warmtenet aanleggen.
2. De Bouwheer/projectontwikkelaar vraagt een warmte-aansluiting aan bij Fluvius. Dit kan via e-mail (zie contactgegevens achteraan deze brochure). Wij vragen aan de bouwheer om zo veel mogelijk van de bovenstaande zaken* 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 die klaarligt op zijn perceel.
4. De aanvrager ontvangt een offerte, een aansluitcontract en de technische voorwaarden. Het aansluitcontract vermeldt 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.
5. De bouwheer/projectontwikkelaar stuurt het ondertekende aansluitcontract terug naar Fluvius via Fluvius-Warmtecontract@fluvius.be
6. De bouwheer/projectontwikkelaar voert de voorbereidende werken uit zoals gespecificeerd in het contract en het Algemeen Aansluitreglement en maakt een afspraak met Fluvius.
7. Fluvius plaatst de dienstleiding, de terugvoerleiding en de IWAS.
8. De bouwheer/projectontwikkelaar kan zijn binneninstallatie aansluiten op de IWAS, 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/Warmteafnemer/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. Immers, Fluvius is niet verantwoordelijk voor de binneninstallatie.

Heb je een vraag over een (nieuwe) warmteaansluiting? We helpen je graag!

Website

warmtenetten.fluvius.be/contact

E-mail

Fluvius-BV-aansluitingenwarmte@fluvius.be of warmte@fluvius.be

Telefoon

078 35 35 34 (zonaal tarief)

maandag tot vrijdag: van 8 u tot 20 u

zaterdag: van 9 u tot 13 u