

Technische Aansluitvoorwaarden voor Bronnetten

VERSIE OKTOBER 2023

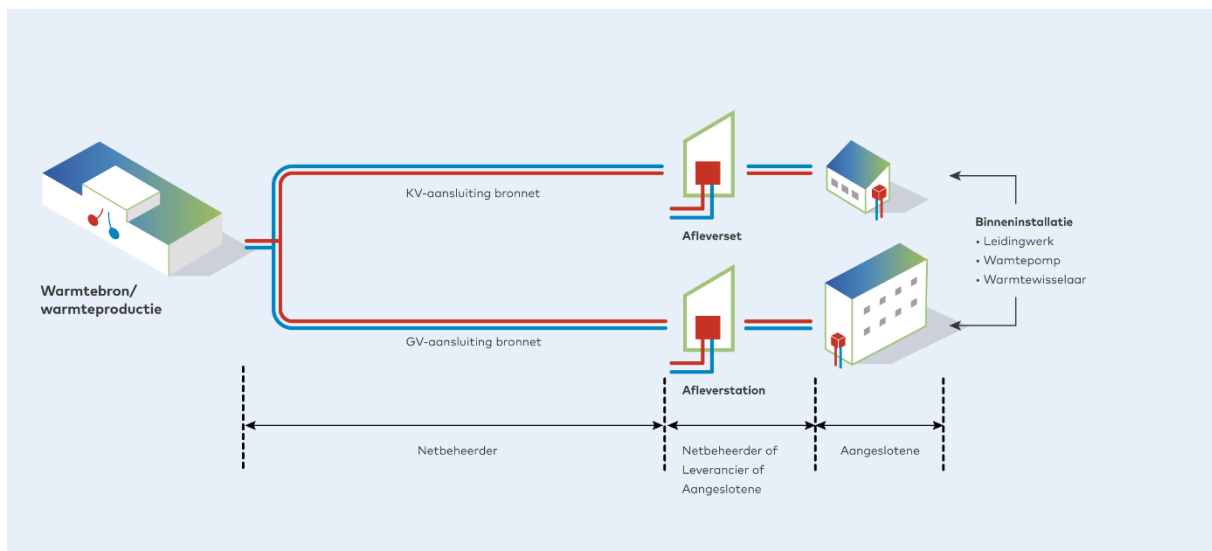
Inhoudsopgave

1	Algemene bepalingen	2
1.1	Aard van de Technische aansluitvoorwaarden	2
1.2	Begripsomschrijving	2
1.3	Aansluiting	4
1.4	Voorschriften	4
1.5	Wijze van aansluiten	5
1.6	Aansluitcondities	5
2	Voorzieningen ten behoeve van Afleversets en Afleverstations	6
2.1	Voorzieningen ten behoeve van Afleverset	6
2.2	Voorzieningen ten behoeve van Afleverstations	6
2.3	Voorzieningen in het geval van grondgebonden woningen en bedrijfsruimten	8
2.4	Voorzieningen in geval van gestapelde woningen	9
3	Kleinverbruiksaansluiting	9
3.1	Wijze van aansluiten	9
3.2	Warmte- en koudevoorziening	9
4	Grootverbruiksaansluiting	10
4.1	Wijze van aansluiten	10
4.2	Warmte- en koudevoorziening	10
5	Benodigde informatie en bouwproces	11
5.1	Benodigde informatie	11
5.2	Bouwproces	12
6	Controle van Binneninstallaties	13
6.1	Algemene bepalingen	13
6.2	Uitvoering van de controle	13
7	Verplichtingen Aangeslotene	14
8	Slotbepalingen	14
8.1	Naleving	14
8.2	Afwijkingen	15
8.3	Uitleg	15
8.4	Aansprakelijkheid	15
8.5	Inwerkingtreding en toepasselijkheid	15

1 Algemene bepalingen

1.1 Aard van de Technische aansluitvoorwaarden

- 1.1.1 De volgende voorwaarden zijn de "Technische aansluitvoorwaarden voor Bronnetten" van Firan BV, dan wel een aan haar gelieerde onderneming, en maken onderdeel uit maken van de "Aansluitovereenkomst".
- 1.1.2 Indien deze Technische aansluitvoorwaarden en de krachtens deze Technische aansluitvoorwaarden geldende voorschriften strijdig mochten blijken met de "Algemene Voorwaarden voor Aansluiting", zijn de laatste beslissend.
- 1.1.3 De Technische aansluitvoorwaarden zijn generiek beschreven en niet aan te passen aan de gehanteerde begrippen in specifieke projecten. Desgewenst kan in specifieke projecten een leeswijzer gemaakt worden om een vertaling te maken naar de project specifieke begrippen. Voorwaarden gelden, tenzij anders aangegeven, voor zowel nieuwbouw als bestaande bouw.
- 1.1.4 Globale overzicht van warmteketen



1.2 Begripsomschrijving

In deze Technische aansluitvoorwaarden wordt verstaan onder:

Aangeslotene: ledere natuurlijk persoon of rechtspersoon die met Netbeheerder een Aansluitovereenkomst heeft gesloten ten behoeve van het hebben en instandhouden van één of meerdere Aansluiting(en) op het Bronnet.

Aansluiting: de leiding van Netbeheerder die de Binneninstallatie met de Hoofdleiding verbindt, met inbegrip van de Aflerverset/Aflerverstation voor zover deze door Netbeheerder is aangebracht en alle andere door of vanwege de Netbeheerder in of aan die leiding aangebrachte apparatuur.

Aansluitovereenkomst: de overeenkomst waarin de afspraken tussen Netbeheerder en de Aangeslotene ten aanzien van de Aansluiting zijn vastgelegd.

Aansluitwaarde: het overeengekomen maximaal te leveren vermogen onder ontwerpcondities.

Afleverpunt: het eindpunt van de Aansluiting van de Netbeheerder.

Afleverzet: een toestel van de Netbeheerder, de Leverancier of Aangeslotene, gesitueerd op het Afleverpunt van een Kleinverbruiksaansluiting (KV-aansluiting).

Afleverstation: een toestel van de Netbeheerder, de Leverancier of Aangeslotene, gesitueerd op het Afleverpunt van een Grootverbruiksaansluiting (GV-aansluiting).

Binneninstallatie: de in een Perceel aanwezige leidingen en de daarmee verbonden toestellen, bestemd voor het betrekken van warmte en/of koude, één en ander met inbegrip van de Afleverzet/Afleverstation voor zover deze door de Aangeslotene is aangebracht, te rekenen na de Aansluiting dan wel vanaf een nader overeen te komen plaats.

Bronnet: het samenstel van leidingen en alle toebehoren die door de Netbeheerder zijn aangebracht gerekend vanaf de warmtebron tot het Afleverpunt bij de Aangeslotene.

Grootverbruiksaansluiting (GV-aansluiting): Aansluiting met een Aansluitwaarde gelijk aan of groter dan 15 kW.

Hoofdleiding: de leiding van de Netbeheerder waarop Aansluitingen tot stand kunnen worden gebracht.

Installateur: degene die ingevolge het bepaalde in het 'Vestigingsbesluit bedrijven' uit 2000, met inbegrip van de daarin aangebrachte of nog aan te brengen wijzigingen of een daarvoor te eniger tijd in plaats tredende regeling, bevoegd is tot het uitvoeren van werkzaamheden aan de Binneninstallatie.

Kleinverbruiksaansluiting (KV-aansluiting): Aansluiting met een Aansluitwaarde kleiner dan 15 kW.

Leverancier: degene die de Levering van warmte en/of koude verzorgt.

Levering: de terbeschikkingstelling van warmte en/of koude door de Leverancier aan de Aangeslotenen.

Meetinrichting: de apparatuur bestemd voor het vaststellen van de omvang van het Transport en de Levering, van de voor de afrekening door Leverancier en/of Netbeheerder nodig geachte gegevens en voor de controle van het verbruik.

Meterkast: de bouwkundige ruimte waarin door of vanwege de Netbeheerder en/of Leverancier apparatuur met toebehoren is aangebracht ten behoeve van de Levering van warmte en/of koude vanuit het Bronnet.

Netbeheerder: degene die een Bronnet beheert en deze Technische aansluitvoorwaarden uitdrukkelijk van toepassing verklaart of heeft verklaard.

Perceel: elke roerende of onroerende zaak, gedeelte of samenstel daarvan, ten behoeve waarvan een Aansluiting tot stand is gekomen of zal komen, dan wel Transport van warmte en/of koude geschiedt, één en ander ter beoordeling van Netbeheerder.

Transport: het transport door Netbeheerder van warmte en/of koude tot het Afleverpunt.

Warmtepomp: Toestel dat warmte uit het Bronnet opwaardeert tot bruikbare warmte voor Aangeslotene. Dit toestel is onderdeel van de Binneninstallatie en eigendom van Aangeslotene of Leverancier.

Warmtewisselaar: een apparaat om warmte over te dragen van een warm naar een koud medium, waarbij die media bij de warmteoverdracht door een wand gescheiden blijven. Dit toestel is onderdeel van de

Binneninstallatie en eigendom van Aangeslotene of Leverancier. De Warmtewisselaar kan geïntegreerd zijn in de Warmtepomp.

Voorts zijn mede van toepassing, voor zover niet strijdig met voorgaande omschrijvingen, de begripsomschrijvingen zoals die voorkomen in de in deze Technische aansluitvoorwaarden bedoelde voorschriften of regelingen.

1.3 Aansluiting

- 1.3.1 Het voor het tot stand brengen van de Aansluiting vereiste hak-, breek-, boor-, metsel-, timmer-, schilder- en ander bijkomstig werk moet door of vanwege de Aangeslotene en voor zijn rekening worden verricht, een en ander ter beoordeling van de Netbeheerder.
- 1.3.2 De Netbeheerder behoudt zich het recht voor een nieuwe Binneninstallatie slechts aan te sluiten en bij uitbreiding, wijziging of vernieuwing van een bestaande Binneninstallatie de Aansluiting slechts dan te handhaven, indien de aanleg, uitbreiding, wijziging of vernieuwing tot stand is gebracht door een Installateur en op vakkundige wijze is geschied.
- 1.3.3 De Netbeheerder behoudt zich het recht voor het aansluiten of heraansluiten van een Binneninstallatie te weigeren of de Aansluiting van een Binneninstallatie te verbreken, indien niet wordt voldaan aan het bepaalde in of krachtens deze Technische aansluitvoorwaarden.
- 1.3.4 Indien een controle als bedoeld in artikel 6 van deze Technische aansluitvoorwaarden niet of onvoldoende kan worden uitgevoerd, heeft de Netbeheerder het recht de Aansluiting te weigeren of te beëindigen.
- 1.3.5 Het is anderen dan de Netbeheerder niet toegestaan enige werkzaamheden te verrichten aan de Aansluiting.
- 1.3.6 Voor het tracé van de aansluitleiding geldt, dat er geen bouwwerken, bomen, kabels, leidingen en/of een gesloten wegdek op mogen worden aangebracht, respectievelijk ontgrondingen in mogen worden verricht of voorwerpen in de grond mogen worden gedreven, voordat goedkeuring van de Netbeheerder is verkregen.
- 1.3.7 Verzegelingen die door of vanwege de Netbeheerder zijn aangebracht op de Meetinrichting en op andere toestellen die deel uitmaken van de Aansluiting, mogen niet zonder nadrukkelijke schriftelijke toestemming van de Netbeheerder worden geschonden of verbroken.
- 1.3.8 Indien de Aansluiting ingevolge het bepaalde onder 1.3.3 en 1.3.4 wordt verbroken of beëindigd, behoudt de Netbeheerder zich het recht voor niet eerder tot heraansluiting over te gaan dan nadat is gebleken, dat aan het bepaalde in of krachtens deze Technische aansluitvoorwaarden is voldaan.
- 1.3.9 Afwijkingen van deze Technische aansluitvoorwaarden dienen voor de uitvoering van de werkzaamheden, schriftelijk tussen de Aangeslotene en de Netbeheerder te zijn overeengekomen.

1.4 Voorschriften

- 1.4.1 Algemeen
Binneninstallaties moeten onverminderd het bepaalde in of krachtens deze Technische aansluitvoorwaarden voldoen aan de daarvoor vastgestelde of vast te stellen en op het moment van aanvraag meest recente wettelijke voorschriften, alsmede aan in normbladen vastgelegde veiligheidsvoorschriften of veiligheidseisen.

1.4.2 Materialen

Binneninstallaties moeten voldoen aan de daarvoor vastgestelde meest recente wettelijke voorschriften, alsmede aan in de relevante ISSO-publicaties of daarvoor in de plaats komende publicaties of erkende vervangende richtlijnen, vastgelegde veiligheidsvoorschriften of veiligheidseisen.

In verband met de kwaliteit van het mediumwater is toepassing van de volgende materialen, indien die in aanraking kunnen komen met dit water, niet toegestaan: fiber, aluminium en aluminium legeringen. Indien leidingonderdelen van bepaalde rubbersoorten worden toegepast dient aangetoond te worden dat deze bestand zijn tegen de temperatuur, druk en waterkwaliteit in het Bronnet. Indien appendages van messing worden toegepast dienen deze vervaardigd te zijn van onzinkingsbestendig messing.

1.5 Wijze van aansluiten

1.5.1 Aantal aansluitingen

Per Aansluitovereenkomst wordt slechts één Aansluiting gerealiseerd, tenzij anders is overeengekomen. Bij samenvoeging van Percelen met een eigen Aansluiting, wordt elke Aansluiting apart in rekening gebracht.

1.5.2 Keuze soort aansluiting

De Netbeheerder bepaalt welke wijze van Aansluiting (Klein- of Grootverbruiksaansluiting) van toepassing is, rekening houdend met de omvang van de Aansluiting. De Netbeheerder draagt zorg voor de totstandkoming van de Aansluiting van het Perceel op een door haar te bepalen plaats en wijze en tegen een door haar te bepalen eenmalige aansluitbijdrage.

1.5.3 Bouwkundige ruimte

De Aangeslotene stelt in overleg met de Netbeheerder t.b.v. het Afleverstation om niet een bouwkundige ruimte ter beschikking aan de Netbeheerder. De locatie van de bouwkundige ruimte wordt, met in acht name van de bepalingen in artikel 2, in overleg vastgesteld. De Aangeslotene stelt t.b.v. de Afleverset de Meterkast, of ruimte met vergelijkbare eisen, om niet ter beschikking aan de Netbeheerder.

1.5.4 Afwijking van de standaard wijze van aansluiten

In artikel 3 en 4 wordt de wijze van aansluiten nader beschreven. Afwijkingen van de standaard manier van aansluiten zijn alleen na schriftelijke toestemming van de Netbeheerder toegestaan. De meerkosten worden door de Netbeheerder in rekening gebracht bij de Aangeslotene.

1.6 Aansluitcondities

1.6.1 Aansluitwaarde

De Aangeslotene geeft de gewenste capaciteit op, op basis van de resultaten van de door een erkend Installateur uitgevoerde warmteverliesberekening en de capaciteit van de, op basis van deze berekening, opgestelde verwarmingselementen. De Netbeheerder stelt al dan niet via de Leverancier de Aansluitwaarde vast op basis van deze gegevens. De warmteverliesberekening dient uitgevoerd te worden op basis van de in 1.4 genoemde voorschriften en de door de Aangeslotene gewenste binnencondities. Het vermogen aan warmte dat door de Netbeheerder getransporteerd zal kunnen worden, is afhankelijk van de buitentemperatuur en is nominaal bij ontwerpcondities. Derhalve zal alleen bij een buitentemperatuur volgens de ontwerpvoorschriften het vermogen, overeenkomende met de Aansluitwaarde beschikbaar worden gesteld.

1.6.2 Aanvoer- en retourtemperatuur

De aanvoer- en retourtemperaturen zijn vastgelegd in het voorblad van de Technische aansluitvoorwaarden, zoals weergegeven in bijlage 1. De Binneninstallatie dient zodanig ontworpen en ingeregeld te zijn dat de overeengekomen uitkoeling wordt gerealiseerd. Als gevolg van seizoenen en ingezette bronnen kan de aanvoertemperatuur variëren binnen het op het voorblad gestelde bereik.

1.6.3 Waterkwaliteit

De Netbeheerder bewaakt de chemische en fysische eigenschappen van het verwarmingswater in het Bronnet en past deze voor haar bedrijfsvoering gewenste kwaliteit aan. De zuurgraad is vastgelegd in het voorblad van de Technische aansluitvoorwaarden, zoals weergegeven in bijlage 1.

2 Voorzieningen ten behoeve van Afleversets en Afleverstations

Artikel 2.1 en 2.2 zijn van toepassing indien de Afleversets en Afleverstations onderdeel zijn van de Aansluiting en daarmee van de Netbeheerder. Indien de Afleversets en Afleverstations geplaatst worden door de Leverancier gelden mogelijk afwijkende voorwaarden. Hiervoor is aanvullend overleg en afstemming met de Leverancier noodzakelijk.

2.1 Voorzieningen ten behoeve van Afleverset

Een KV-aansluiting voor woningen wordt door de Netbeheerder aangebracht in de Meterkast of vergelijkbare ruimte. In de Meterkast wordt de aansluitbeugel en de Afleverset geplaatst waarmee de Binneninstallatie op het Bronnet wordt aangesloten. In de Afleverset wordt tevens de eventuele Meetinrichting geplaatst.

Indien sprake is van nieuwbouw dient de opstelling en de uitvoering van de Meterkast te voldoen aan de "Richtlijn voor meterruimten met een warmteaansluiting in laagbouwoningen" (uitgave IWUN no 06283 d.d. november 2019) en de "Richtlijn voor meterruimten met een warmteaansluiting in hoogbouwoningen tot maximaal 70 meter", (uitgave IWUN no 06285 Oktober 2016 en/of de hiervoor in de plaats tredende publicaties, voorschriften en normen, voor zover hier in de volgende voorwaarden niet van wordt afgeweken. Nader overleg is noodzakelijk indien bestaande bebouwing wordt aangesloten, waarbij de Meterkast (nog) niet voldoet aan de genoemde richtlijnen.

Naast de aansluitwijze via een mantelbuis zal bij nieuwbouw rijtjeswoningen bij voorkeur gekozen worden voor Aansluitingen vanuit de kruipruimte, zie 2.3 en 2.4. In geval van bebouwing hoger dan 20 meter dient bij nieuwbouw een bredere stijgschacht te worden opgenomen. Dit om expansievoorzieningen en het toepassen van meerdere druktrappen mogelijk te maken.

Indien voor de regeling van de Afleverset noodzakelijk, wordt door Aangeslotene een 230V wandcontactdoos met randaarde in de Meterkast om niet ter beschikking gesteld.

Meterkasten die van buiten de woning af toegankelijk zijn, moeten zijn voorzien van een afsluitbare deur. De deur moet worden voorzien van een door de Netbeheerder tegen kostprijs te leveren slot.

2.1.1 Kruipluik

Indien er leidingen van de Netbeheerder in de kruipruimte moeten worden gelegd wordt direct na de deur een kruipluik (afmetingen 800 x 600mm) vereist. De kruipruimte dient van minimaal 600 mm vrije hoogte, vrij van grondwater en vrij van obstakels te zijn en te blijven. In bestaande bouw is nader overleg met de Netbeheerder noodzakelijk.

2.2 Voorzieningen ten behoeve van Afleverstations

De in dit artikel genoemde voorwaarden gelden voor nieuwbouw. Indien in bestaande bouw hieraan niet voldaan kan worden, is nader overleg met de Netbeheerder noodzakelijk.

2.2.1 Locatie

Het Afleverstation dient gelegen te zijn op het begane grond niveau aan de buitengevel van het Perceel. De ligging is direct aan de openbare weg. De aansluitleiding moet rechtstreeks vanuit de openbare weg in het Afleverstation kunnen worden ingevoerd. De locatie van het Afleverstation dient op de meest gunstige

plaats t.o.v. het Bronnet te worden gekozen en zodanig dat zoveel mogelijk wordt voorkomen dat particuliere grond wordt doorkruist door leidingen van de Netbeheerder.

2.2.2 Afmetingen

De afmetingen van het Afleverstation zijn o.a. afhankelijk van de Aansluitwaarde van het Perceel en van de soort Aansluiting. De inwendige hoogtemaat van de bouwkundige ruimte dient altijd minimaal 2.400 mm te bedragen.

2.2.3 Indeling

De indeling van de bouwkundige ruimte waar het Afleverstation komt geschiedt in overleg met de Aangeslotene.

2.2.4 Uitvoering en toegang

De bouwkundige ruimte van het Afleverstation moet uit ten minste halfsteensmuur zijn opgebouwd. In de ruimte mogen geen ramen worden opgenomen. Het dak mag van hout zijn en moet waterdichte afdekking hebben. Het Afleverstation dient toegankelijk te zijn door middel van een naar buiten draaiende deur (hoogte 2.115 mm, breedte 930 mm) welke uitkomt aan de buitengevel dan wel op een andere wijze gemakkelijk en snel toegankelijk is voor meteropname, opheffen van storingen, onderhoud en vervanging van grote componenten.

2.2.5 Vloerbelasting

De vloerbelasting van het Afleverstation bedraagt 5 kN/m². Bij stations met een Aansluitwaarde groter dan 1.000 kW kan de vloerbelasting plaatselijk hoger zijn.

2.2.6 Verwarming

De temperatuur in het Afleverstation mag niet onder 4°C komen.

2.2.7 Sparingen

Voor de invoer van de aansluitleidingen zijn er afhankelijk van de bouwkundige situatie twee mogelijkheden: een horizontale muurdoorvoer en een verticale vloerdoorvoer.

- De horizontale muurdoorvoer, hierbij levert de Netbeheerder twee stalen mantelbuizen aan die door de Aangeslotene geplaatst worden.
- De verticale vloerdoorvoer, hierbij dient de Aangeslotene een rechthoekige vloersparing vrij te houden. De Netbeheerder maakt ten behoeve van de te houden sparings een sparingstekening. De Aangeslotene dient er voor zorg te dragen dat deze maatvoering wordt aangehouden. De mantelbuizen dienen door de Aangeslotene na het aanbrengen van de aansluitleidingen te worden aangestort met niet-kalkhoudende mortel.

De Aangeslotene dient sparings waar nodig brandwerend en waterdicht af te werken.

2.2.8 Kruipluik

Indien er leidingen van de Netbeheerder in de kruipruimte moeten worden gelegd wordt in het Afleverstation direct na de deur een kruipluik (afmetingen 800 x 600mm) vereist. De kruipruimte dient van minimaal 600 mm vrije hoogte, vrij van grondwater en vrij van obstakels te zijn en te blijven.

2.2.9 Lekwatervoorziening

In het Afleverstation dient een mogelijkheid aanwezig te zijn voor het afvoeren van lekwater naar het riool. De afvoer moet voorzien zijn van een stankslot. De capaciteit van deze afvoer dient ten minste 25 liter water per minuut te bedragen.

2.2.10 Aarding

Ten behoeve van de veiligheid en de aarding van apparatuur dient in het Afleverstation een veiligheidsaarding volgens NEN 1010 aanwezig te zijn.

2.2.11 Geluidsisolatie

De wanden en leidingdoorvoeringen van het Afleverstation dienen zodanig te worden uitgevoerd dat geluidsoverdracht minimaal is. De geluidsisolatie dient minimaal te zijn afgestemd op een geluidsniveau van 60 dB(A) in het station. In het geval dat de Aangeslotene de bouwkundige ruimte levert, wordt de geluidsisolatie in opdracht van en voor rekening van Aangeslotene gerealiseerd.

2.2.12 Verlichting

Er dient voldoende verlichting in het Aflever of Regelstation aanwezig te zijn, minimaal 500 lux. In het geval dat de Aangeslotene de bouwkundige ruimte levert, wordt de verlichtingsinstallatie in opdracht van en voor rekening van Aangeslotene gerealiseerd.

2.2.13 Elektrische voeding

Voor de elektrische voeding voor meet- en regelapparatuur van het Afleverstation stelt de Aangeslotene één afzonderlijke eindgroep (230V/16A en aarde) en ten minste één wandcontactdoos met randaarde om niet ter beschikking.

Afhankelijk van de grootte van de installatie bepaalt de Netbeheerder de benodigde spanning (230V of 380V).

Aangeslotene stelt in overleg met de Netbeheerder kabeltrace's, ruimte voor meetapparatuur en/of sparingen om niet ter beschikking voor de aanleg van genoemde elektrische installatie.

2.3 Voorzieningen in het geval van grondgebonden woningen en bedrijfsruimten

2.3.1 Secundaire terreinleidingen

Leidingen van de Netbeheerder die door particuliere grond lopen, zullen moeten worden gedoogd.

2.3.2 Grondgebonden woningen en bedrijfsruimten worden individueel aangesloten vanuit de openbare weg. De Aansluiting vindt plaats in de Meterkast.

2.3.3 De Aangeslotene stelt de voor de Aansluiting benodigde kunststof mantelbuizen tweemaal $\varnothing 125$ mm om niet ter beschikking. De straal van de bochten van de mantelbuizen wordt in overleg met de Netbeheerder vastgesteld. Deze mantelbuizen lopen vanaf de vloer van de Meterkast tot aan de grens van de openbare weg. De mantelbuizen dienen om de warmteleidingen van de Netbeheerder door te voeren en worden indien sprake is van nieuwbouw door Aangeslotene tijdig in de bouwfase aangebracht.

2.3.4 De lengte van de Aansluiting bedraagt maximaal 10 m gerekend vanaf de Hoofdleiding in de openbare weg tot de Meterkast. Voor grotere lengten worden meerkosten door de Netbeheerder in rekening gebracht bij de Aangeslotene.

2.3.5 De plaats van de sparingen wordt bepaald door de Netbeheerder na overleg met de Aangeslotene. Aangeslotene dient de sparing brandwerend af te werken. De Aangeslotene dient in geval van nieuwbouw de aanleg van de warmteleiding in zijn planning op te nemen. Omtrent de vereiste voorbereidingstijd dient de Aangeslotene tijdig met de Netbeheerder contact op te nemen. Voor het aansluiten van bestaande bouw is overleg met de Netbeheerder noodzakelijk.

Afvoerleidingen van lek- of condenswater die rechtstreeks uitkomen in de kruipruimte moeten zodanig zijn geplaatst dat het water niet op de leidingen kan druipen.

2.4 Voorzieningen in geval van gestapelde woningen

2.4.1 Stijgkokers

Leidingen van de Netbeheerder die door stijgkokers lopen, zullen door Aangeslotene moeten worden gedoogd. Voor de aanleg van de leidingen moeten waar nodig sparingen worden voorzien. De plaats van de sparingen wordt bepaald door de Netbeheerder na overleg met de Aangeslotene. Aangeslotene dient de sparingen te realiseren en brandwerend af te werken. De leidingen in de stijgkokers dienen te allen tijde bereikbaar te zijn voor Netbeheerder.

2.4.2 Binnenleidingen

De leidingen worden op het begane grond niveau aangelegd. De leidingen mogen boven verlaagde plafonds liggen, op voorwaarde dat de leidingen te allen tijde eenvoudig bereikbaar zijn. Met betrekking tot leidingen en kabelbanen gelegen onder de leidingen dient men rekening te houden met een goede bereikbaarheid, kabelbanen gelegen in de lengterichting onder leidingen van de Netbeheerder zijn niet toegestaan.

3 Kleinverbruiksaansluiting

Dit artikel is van toepassing indien de Afleverset onderdeel is van de Aansluiting en daarmee van de Netbeheerder. Indien de Afleversets geplaatst worden door de Leverancier gelden mogelijk afwijkende voorwaarden. Hiervoor is aanvullend overleg en afstemming met de Leverancier en Netbeheerder noodzakelijk.

3.1 Wijze van aansluiten

De KV- aansluitingen worden van warmte en/of koude voorzien vanuit het Bronnet. Vanaf de hoofdleidingen van het Bronnet worden de leidingen naar de Meterkasten aangelegd. Om de aanleg van deze leidingen mogelijk te maken moet de Aangeslotene bouwkundige voorzieningen verzorgen zoals genoemd in 2.3, 2.4 en 2.5. De leidingen naar de Meterkasten maken deel uit van het Bronnet van de Netbeheerder.

Voor specifieke situaties is afstemming met en toestemming van de Netbeheerder noodzakelijk. Binnen de grenzen van redelijkheid zal samen met Aangeslotene gezocht worden naar optimale technische oplossingen om de warmte- en/of koudelevering mogelijk te maken.

3.2 Warmte- en koudevoorziening

3.2.1 Omvang en aansluitcondities van de Aansluiting

- A. Op basis van de Aansluitwaarde (zie 1.6.1) en de door de Installateur uitgevoerde drukverliesberekening, worden door de Netbeheerder leidingen tot het Afleverpunt gedimensioneerd.
- B. In het algemeen wordt bij KV-aansluitingen voor ruimteverwarming met een Aansluitwaarde tot maximaal 15 kW per woning gerekend. Grotere Aansluitwaarden worden gerealiseerd na overleg met en toestemming van de Netbeheerder. De meerkosten worden in rekening gebracht bij de Aangeslotene.
- C. De Binneninstallatie met de daarbij behorende appendages dienen bestand te zijn tegen de temperaturen en maximale aanvoerdruk zoals genoemd in het voorblad van de Technische aansluitvoorwaarden, zoals weergegeven in bijlage 1.
- D. Het drukverschil dat tussen aanvoer en retour ter plaatse van het Afleverpunt door de Netbeheerder wordt ingesteld staat genoemd in het voorblad van de Technische aansluitvoorwaarden, zoals weergegeven in bijlage 1. Bij het ontwerp van de Binneninstallatie dient men met een drukverschil van maximaal 350 kPa rekening te houden.
- E. Voor eventuele koudevoorziening wordt een aparte Warmtewisselaar geïnstalleerd of deze kan geïntegreerd zijn in de Warmtepomp.

- 3.2.2 Ontwerpeisen Warmtepompen en leidingwerk
- A. De Binneninstallatie dient zodanig te worden ontworpen en geregeld, dat de overeengekomen minimale uitkoeling gerealiseerd wordt, zoals weergegeven in bijlage 1.
 - B. De Binneninstallatie dient te zijn uitgevoerd als 2-pijpsysteem.
 - C. De leidingen vanaf het Afleverpunt tot de Warmtepomp dienen te zijn voorzien van dampdichte isolatie om condensvorming tegen te gaan.
 - D. Aangeslotene verzorgt de levering en plaatsing van de lekwatervoorziening.
- 3.2.3 Ontwerpeisen naregeling
- A. Het toepassen van "kortsluit"- verbindingen in Binneninstallaties is niet toegestaan. Onder een "kortsluit"- verbinding wordt een directe verbinding verstaan tussen de aanvoer- en de retourleiding, zonder dat daarbij het mediumwater voldoende uitkoeling heeft.
 - B. In elke Binneninstallatie dienen de benodigde goed bereikbare voorzieningen voor inregeling en voor ontluchting en aftap aanwezig te zijn.
 - C. De Aangeslotene verzorgt de naregeling van de Warmtepomp en/of Warmtewisselaar.
- 3.2.4 Materialen
- A. Eisen aan gebruikte materialen zijn aangegeven in 1.4.2.

4 Grootverbruiksaansluiting

Dit artikel is van toepassing indien het Afleverstation onderdeel is van de Aansluiting en daarmee van de Netbeheerder. Indien de Afleverstations geplaatst worden door de Leverancier gelden mogelijk afwijkend voorwaarden. Hiervoor is aanvullend overleg en afstemming met de Leverancier en Netbeheerder noodzakelijk.

4.1 Wijze van aansluiten

Ten behoeve van een GV-aansluiting dient in het Perceel een bouwkundige ruimte t.b.v. het Afleverstation ter beschikking te worden gesteld, zie 1.5.3. De ruimte dient te voldoen aan de in 2.2 genoemde voorwaarden.

De inrichting van het Afleverstation geschiedt in overleg met de Netbeheerder. Apparatuur van derden ten behoeve van de Binneninstallaties kan hierin alleen, na overleg met en toestemming van de Netbeheerder, geplaatst worden.

Voor specifieke situaties is afstemming met en toestemming van de Netbeheerder noodzakelijk. Binnen de grenzen van redelijkheid zal samen met Aangeslotene gezocht worden naar optimale technische oplossingen om de warmte- en/of koudelevering mogelijk te maken.

4.2 Warmte- en koudevoorziening

4.2.1 Omvang en aansluitcondities van de Aansluiting

- A. De Netbeheerder selecteert op basis van de definitieve Aansluitwaarde (zie 1.6.1) de aansluitleiding, het Afleverstation en indien van toepassing de Meetinrichting.
- B. De Binneninstallatie met de daarbij behorende appendages dient bestand te zijn tegen de temperaturen en maximale aanvoerdruk zoals genoemd in het voorblad van de Technische aansluitvoorwaarden, zoals weergegeven in bijlage 1.
- C. Het voor de Aangeslotene beschikbare drukverschil achter het Afleverstation (ter plaatse van het Afleverpunt) staat genoemd in het voorblad van de Technische aansluitvoorwaarden, zoals weergegeven in bijlage 1.

4.2.2 Ontwerpeisen Binneninstallatie

- A. De Binneninstallatie dient zodanig te worden ontworpen en geregeld, dat de overeengekomen minimale uitkoeling gerealiseerd wordt.
- B. De Binneninstallatie dient te zijn uitgevoerd als 2-pijpsysteem.
- C. De leidingen vanaf het Afleverpunt tot de Warmtepomp dient te worden voorzien van dampdichte isolatie om condensvorming tegen te gaan. De Binneninstallatie moet voldoen aan de voorwaarden genoemd in 1.4.
- D. De koppeling van de Binneninstallatie op het Afleverstation van de Netbeheerder dient vrij te zijn van mechanische spanningen.

4.2.3 Ontwerpeisen regeling

- A. Het toepassen van "kortsluit"- verbindingen in Binneninstallaties is niet toegestaan. Onder een "kortsluit"- verbinding wordt een directe verbinding verstaan tussen de aanvoer- en de retourleiding, zonder dat daarbij het mediumwater voldoende uitkoeling heeft.
- B. In elke Binneninstallatie dienen de benodigde goed bereikbare voorzieningen voor inregeling en voor ontluchting en aftap aanwezig te zijn.
- C. De Aangeslotene verzorgt de naregeling van de Warmtepomp en/of Warmtewisselaar.
- D. Aangeslotene sluit de leidingen voor warm en koud water aan en verzorgt de levering en plaatsing van de lekwatervoorziening.

4.2.4 Materialen

- A. Eisen aan gebruikte materialen zijn aangegeven in 1.4.

5 Benodigde informatie en bouwproces

5.1 Benodigde informatie

De Aangeslotene dient er zorg voor te dragen dat de onderstaande gegevens volledig en tijdig aan de Netbeheerder worden toegezonden, zodat de Aansluiting op de gewenste tijd kan worden gerealiseerd.

Bouwkundige gegevens:

- situatietekening van het project (bij voorkeur 1:500) met name uitgiftegrens, te leggen kabels en leidingen, bestrating en groenvoorziening zijn van belang;
- plattegrond van begane grond en in geval van hoogbouw verdiepingsvloeren (bij voorkeur 1:50);
- doorsnedetekening (in verband met invoer van leidingen);
- funderingstekening en palenplan (bij voorkeur 1:50);
- bouwplanning indien sprake is van nieuwbouw en/of grootschalige renovatie, inclusief werkzaamheden aan Aansluiting.

Algemene installatiegegevens:

- warmteverliesberekening met ontwerpuitgangspunten;
- volledig overzicht van de principiële werking en regeling van de Binneninstallatie.

De informatie dient door Aangeslotene digitaal aangeleverd te worden. Alle tekeningen dienen te zijn voorzien van relevante maatvoering. Op tekeningen moet duidelijk zijn aangegeven:

- de naam van de Aangeslotene;
- het volledige adres en de bestemming van het Perceel waarin de werkzaamheden zullen worden verricht;
- de naam en het volledige adres van de Installateur die de werkzaamheden verricht.

Deze gegevens dienen indien sprake is van nieuwbouw uiterlijk 6 weken voor het slaan van de eerste paal van het project in het bezit te zijn van de Netbeheerder. Voor het aansluiten van bestaande bouw worden project specifieke afspraken gemaakt.

5.2 Bouwproces

Het bouwproces zoals beschreven in artikel 5 heeft primair betrekking op het aansluiten van nieuwbouw. Voor het aansluiten van bestaande bouw worden project specifieke afspraken gemaakt.

5.2.1 Start montage

Op basis van de ontvangen gegevens worden de sparingen voor het verdeelnet door de Netbeheerder in de kruipruimte geprojecteerd. Dit geprojecteerde verdeelnet wordt vervolgens ter goedkeuring van de maatvoering en opgegeven sparingen opgestuurd naar de Aangeslotene. Na goedkeuring van de Aangeslotene vindt in overleg met de Netbeheerder de aanleg van het verdeelnet plaats. Het tijdstip van aanleg wordt aan de hand van de bouwplanning vastgesteld, waarbij bepalend is dat de fundering met de benodigde sparingen gestort is en de begane grondvloer nog niet is aangebracht.

De montage mag niet eerder beginnen dan na datum ontvangst van de door de Netbeheerder afgegeven akkoordverklaring. De Netbeheerder neemt hiermede generlei verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid op zich.

De Netbeheerder geeft eveneens in de bouw de juiste plaats van de sparingen in de Meterkast aan d.m.v. plaatsing van een meterkastplank.

5.2.2 Montage tijdens de bouw

Aansluitleidingen worden door de Netbeheerder aangelegd voor het aanbrengen van de begane grondvloer door de Aangeslotene. Aangeslotene houdt in zijn werkplanning rekening met deze werkzaamheden. Aangeslotene installeert voor het aanleggen van de leidingen het drainagesysteem van de kruipruimtes, stelt dit in bedrijf en draagt zorg voor de instandhouding hiervan. De Aangeslotene draagt er zorg voor dat deze leidingen in het bouwproces niet beschadigd worden.

Stijgleidingen bij hoogbouw worden door de Netbeheerder tijdens de ruwbouw in overleg met de Aangeslotene aangebracht.

Aangeslotene houdt in zijn werkplanning rekening met deze werkzaamheden.

Bij aansluiten vanuit de straat draagt de Aangeslotene zorg voor een tracé dat tijdig vrij van obstakels beschikbaar is. Dit geldt ook voor de aanleg van terreinleidingen op het Perceel van de Aangeslotene.

Nadat alle sparingen in de Meterkast zijn aangebracht en door de partijen zijn goedgekeurd, wordt de Afleverset door de Netbeheerder geplaatst. Plaatsing van de Afleverset geschiedt in overleg en volgens de bouwplanning.

De Aansluiting wordt pas dan gerealiseerd als de Meterkast of het Perceel afsluitbaar is en als aan de voorwaarden voor in bedrijf stellen is voldaan.

5.2.3 In bedrijf stellen van Binneninstallaties

- A. Na montage moet de Binneninstallatie beproefd worden op sterkte en dichtheid door middel van afpersen met leidingwater op een druk overeenkomstig het gestelde in 3.2.1 en 4.2.1.
- B. Na beproeving op dichtheid moet de Binneninstallatie grondig doorgespoeld worden met leidingwater (drinkwater). De filters moeten daarna worden gereinigd. De Binneninstallatie moet vol water blijven staan.
- C. Na beproeving en spoelen wordt de Binneninstallatie door de Netbeheerder gecontroleerd. Indien de Binneninstallatie in orde bevonden is wordt deze door de vertegenwoordiger van de Netbeheerder "in bedrijf" gesteld. Hierbij dient de energieaanvraag door de Aangeslotene ingeleverd te zijn bij de Leverancier.
- D. Het aftappen van water uit de Binneninstallatie anders dan voor werkzaamheden aan de Binneninstallatie is niet toegestaan. Indien ten behoeve van werkzaamheden aan de Binneninstallatie moet worden afgetapt, dient dit tijdig te worden gemeld bij de Netbeheerder.

- E. De Binneninstallatie dient door de Installateur hydraulisch ingeregeld te worden overeenkomstig de door hem opgestelde inregelstaten. De Installateur dient op overtuigende wijze aan te tonen dat de hydraulische inregeling goed is uitgevoerd.
- F. De regelinstallatie(s) van de Binneninstallatie dient ingesteld te worden conform de uitgangspunten van het installatieontwerp.
- G. Door de Installateur moet een bedienings- en onderhoudsvoorschrift worden gemaakt t.b.v. de Aangeslotene van de Binneninstallatie.
- H. Voor het inbedrijfstellen meldt de Installateur de Binneninstallatie gereed door middel van een ondertekend formulier waarin hij verklaart dat aan bovengenoemde voorwaarden (persen, spoelen, regelapparatuur, inregelen enz.) is voldaan.

6 Controle van Binneninstallaties

6.1 Algemene bepalingen

- 6.1.1 De Netbeheerder is te allen tijde bevoegd, doch niet verplicht, te controleren of de Binneninstallatie of een gedeelte daarvan, voldoet aan het bepaalde in of krachtens deze Technische aansluitvoorwaarden. Het is de verantwoordelijkheid van de Aangeslotene om ervoor te zorgen dat de Binneninstallatie te allen tijde voldoet aan het bepaalde in of krachtens deze Technische aansluitvoorwaarden. Aangeslotene dient op eerste verzoek van Netbeheerder op overtuigende wijze aan te kunnen tonen dat de Binneninstallatie is ingeregeld (inregelstaten).
- 6.1.2 Bij een controle van nieuwe Binneninstallaties en van uitbreiding, wijziging of vernieuwing van bestaande Binneninstallaties, brengt de Netbeheerder aan de Installateur c.q. Aangeslotene geen kosten in rekening.
- 6.1.3 Indien bij de controle blijkt dat een Binneninstallatie of een gedeelte daarvan niet voldoet aan het bepaalde in of krachtens deze Technische aansluitvoorwaarden, bestaat de mogelijkheid dat de Installateur c.q. Aangeslotene schriftelijk wordt geïnformeerd omtrent de geconstateerde gebreken.
- 6.1.4 Indien een Installateur c.q. Aangeslotene bezwaren heeft tegen de, op grond van een controle, verlangde wijzigingen kan hij deze bezwaren, binnen acht dagen nadat hij van de verlangde wijzigingen in kennis is gesteld, schriftelijk bij de Netbeheerder ter kennis brengen. Indien de Installateur c.q. Aangeslotene van deze mogelijkheid geen gebruik maakt binnen deze gestelde termijn, wordt hij geacht geen bezwaren te hebben.
- 6.1.5 De Installateur dient aan de Netbeheerder al dan niet via de Leverancier te melden dat de vereiste wijzigingen zijn doorgevoerd.

6.2 Uitvoering van de controle

- 6.2.1 De Installateur of diens gemachtigde, die ter zake deskundig moet zijn, is indien de Netbeheerder zulks verlangt, verplicht bij een controle of hercontrole aanwezig te zijn.
- 6.2.2 De Installateur moet kosteloos aan de Netbeheerder de door de Netbeheerder verlangde hulp verlenen, opdat een goede controle of hercontrole van de Binneninstallatie of een gedeelte daarvan, mogelijk is. Deze hulp kan bestaan uit het ter beschikking stellen van personen of goederen, zoals gereedschappen en instrumenten, nodig voor een beproeving van de Binneninstallatie.
- 6.2.3 Indien een controle of hercontrole niet of onvoldoende kan worden uitgevoerd omdat de Installateur niet heeft voldaan aan zijn verplichtingen ingevolge het bepaalde in voorgaande leden van dit artikel, behoudt de Netbeheerder zich het recht voor de kosten voor een hercontrole bij de Installateur in rekening te brengen.

7 Verplichtingen Aangeslotene

- 7.1.1 De Aangeslotene is verplicht door hem waargenomen of vermoede schade, gebreken of onregelmatigheden in het in het Perceel aanwezige gedeelte van de Aansluiting, inclusief de eventuele Meetinrichting, verbreking van de verzegeling daaronder begrepen, zo spoedig mogelijk via de Leverancier te melden aan de Netbeheerder.
- 7.1.2 De Aangeslotene is verplicht het redelijkerwijs mogelijke te doen om schade aan het in het Perceel aanwezige gedeelte van de Aansluiting te voorkomen.
- 7.1.3 Indien de Aangeslotene geen eigenaar is van het Perceel, staat hij er voor in, dat de eigenaar akkoord gaat met het verrichten van alle handelingen die door de Netbeheerder voor het tot stand brengen, vervangen, verplaatsen, uitbreiden, wijzigen of wegnemen van een Aansluiting of voor de levering noodzakelijk worden geacht, zowel ten behoeve van zichzelf als, ingevolge artikel 2 en/of artikel 6 van deze Technische aansluitvoorwaarden, ten behoeve van derden. De Netbeheerder kan verlangen dat de Aangeslotene een schriftelijke verklaring van de eigenaar overlegt.
- 7.1.4 Bij de nakoming van zijn verplichtingen en de uitoefening van zijn rechten, mag de Netbeheerder zich laten vertegenwoordigen door derden.
- 7.1.5 De in deze Technische aansluitvoorwaarden opgenomen bedingen inzake de rechten van de Netbeheerder zijn derde bedingen als bedoeld in artikel 6:253 Burgerlijk Wetboek en kunnen door de Aangeslotene niet worden herroepen.
- 7.1.6 De ruimte waarin het Afleverstation geplaatst is dient niet gebruikt te worden voor opslag en te allen tijde goed toegankelijk te blijven voor medewerkers van de Netbeheerder ten behoeve van het verrichten van onderhoud en verhelpen van storingen.
- 7.1.7 De Meterkast mag niet gebruikt worden voor opslag van goederen, dit om ongestoorde ventilatie en bereikbaarheid voor het uitvoeren van werkzaamheden mogelijk te maken.
- 7.1.8 Indien sprake is van een kruipruimte, dan dient de Aangeslotene deze vrij van grondwater te houden eventueel door middel van een drainagesysteem aangesloten op het gemeentelijk drainagesysteem, tenzij de Netbeheerder anders bepaalt. Aangeslotene draagt zorg voor het onderhoud van het drainagesysteem.
- 7.1.9 Bij wijzigingen aan de Binneninstallatie dient de Aangeslotene dit via de Leverancier te melden bij de Netbeheerder. De assets van het de Netbeheerder, zowel in openbare ruimtes als inpandig, dienen gedurende exploitatiefase altijd toegankelijk te zijn, vrij van obstakels.
- 7.1.10 De Netbeheerder of Leverancier heeft de regelapparatuur in de Afleverstations en de Afleversets ingesteld. Het is de Aangeslotene niet toegestaan deze instellingen te wijzigen.

8 Slotbepalingen

8.1 Naleving

De Netbeheerder kan door middel van een gemotiveerd verzoek verlangen dat de Aangeslotene aantoont dat aan het gestelde in deze Technische aansluitvoorwaarden is voldaan.

8.2 Afwijkingen

In bijzondere gevallen zullen in overleg tussen partijen afwijkingen van het bepaalde in of krachtens deze Technische aansluitvoorwaarden worden toegestaan. Deze afwijkingen, bijvoorbeeld tijdelijke aansluitingen, worden schriftelijk vastgelegd.

8.3 Uitleg

Omtrent de uitleg van het bepaalde in of krachtens deze Technische aansluitvoorwaarden, alsmede in die gevallen waarin deze Technische aansluitvoorwaarden niet voorzien, beslist de Netbeheerder.

8.4 Aansprakelijkheid

Ten aanzien van de aansprakelijkheid en de uitsluiting daarvan is het bepaalde in de "Algemene Voorwaarden voor Aansluiting door Netbeheerder" onverkort van toepassing.

8.5 Inwerkingtreding en toepasselijkheid

Deze Technische aansluitvoorwaarden treden in werking met ingang van 1 oktober 2023 en zijn van toepassing op de Aansluitingen op de door de Netbeheerder geëxploiteerde/beheerde en te exploiteren/te beheren bronnetten in Nederland, die vanaf die datum bij de Netbeheerder worden aangevraagd.

Deze Technische aansluitvoorwaarden liggen bij de Netbeheerder ter inzage en zijn aldaar op aanvraag kosteloos verkrijgbaar.

VOORBLAD Technische Aansluitvoorwaarden

Specifieke kenmerken warmteproject:

[Projectnaam] te <Plaatsnaam>

Datum:	18-10-2023
Bladnummer:	1 van 4

In dit voorblad zijn de specifieke gegevens en projectkeuzes in aanvulling op de “Technische Aansluitvoorwaarden voor Bronnetten” van Firan B.V., dan wel een aan haar gelieerde onderneming vastgelegd.

1. Projectgegevens

Omschrijving

Aanvrager aansluitingen	<...>
Totaal aantal woningen (KV aansluiting)	<...>
Waarvan aantal bestaande bebouwing	<...>
Waarvan aantal nieuwbouw	<...>
Totaal aantal grootverbruiksaansluitingen	<...>

2. Locatie en type afleverset (kleinverbruik)

Onderwerp	Keuze	Standaard waarde	Project specifieke waarde
Type afleverstation in bestaande bouw:	Aantal aansluitingen		<...>
	Vermogen afleverset (warmte/koude)	3 kWth / 2 kWk	
	Locatie afleverset meterkast	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Locatie afleverset anders nl:	<...>	<...>
Type afleverstation in nieuwbouw:	Aantal aansluitingen		<...>
	Vermogen afleverset (warmte/koude)	3 kWth / 2 kWk	
	Locatie afleverset meterkast	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Locatie afleverset anders nl:	<...>	<...>

3. Locatie en type afleverstation (grootverbruik)

Onderwerp	Keuze	Standaard waarde	Project specifieke waarde
Type afleverstation:	Aantal aansluitingen		<...>
	Vermogen afleverstation (warmte/koude)		<...> kWth / <...> kWk
	Locatie afleverstation:		<...>

4. Ontwerpwaarden bronnet en binneninstallatie

Omschrijving	Standaard waarde	Project specifieke waarde	Eenheden
Ontwerpdruk	10,0	<...>	bar (o)
Maximale werkdruk	8,0	<...>	bar (o)
Geleverde aanvoertemperatuur	13 +/- 3	<...>	°C
Minimale uitkoeling bij verwarmen	6	<...>	K
Minimaal benodigde drukverschil t.b.v. aangeslotene	35	<...>	kPa
Maximaal benodigde drukverschil t.b.v. aangeslotene	350	<...>	kPa
Rustdruk in het bronnet	450	<...>	kPa
Zuurgraad van mediumwater	7,0-8,5	<...>	
Maximale deeltjesgrootte op afleverpunt	0,6	<...>	mm

5. Binneninstallatie

Onderwerp	Keuze	Standaard waarde	Project specifieke waarde
Voorzieningen	CV-installatie volledig ingeregeld?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	230 V wandcontactdoos nabij afleverset beschikbaar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

