
TECHNISCHE AANSLUITVOORWAARDEN KLEINVERBRUIKERS





Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier in zijn geheel of gedeeltelijk worden verveelvoudigd, gepubliceerd dan wel opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Warmtebedrijf Ede of haar rechtsopvolger(s). Het gebruik van dit document geschiedt op eigen risico. Wijzigingen ten aanzien van de inhoud van dit voorschrift inclusief, tekeningen en bijlagen zijn voorbehouden, het verdient om die reden de aanbeveling om in de ontwerpfase contact te hebben met Warmtebedrijf Ede. Warmtebedrijf Ede aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade welke ontstaat als gevolg van het gebruik van dit document. De gebruiker dient te allen tijde de eigen veiligheid en die van zijn omgeving voorop te stellen en de ter zake geldende wet- en regelgeving in acht te nemen.

Inhoud

Artikel 1	Toepasselijkheid, begripsomschrijving en Leeswijzer	4
Artikel 2	Aard van levering.....	8
Artikel 3	Aanvraag voor en het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting	9
Artikel 4	Voorschriften/eisen.....	11
Artikel 5	Laagbouw	12
	5.1. Algemeen	12
	5.2. Invoering Kruipruimte	12
	5.3. Invoering Individueel (vanuit de straat aangesloten)	13
	5.4. Omloop	13
	5.5. Meterkast.....	13
	5.6. Voorzieningen in de meterkastruimte	15
	5.7. Warmte-afleverset.....	15
	5.8. Verwarmingsinstallatie	16
Artikel 6	Hoogbouw	18
	6.1. Algemeen	18
	6.2. Invoering	18
	6.3. Warmte Overdracht Station (WOS)	18
	6.4. Stijgleidingen.....	21
	6.5. Omloop en ontluchting	21
	6.6. Meterkast.....	21
	6.7. Aanvullende eisen hoogbouw meterkastruimte.....	23
	6.8. Voorzieningen in de meterkastruimte	23
	6.9. Warmte-afleverset.....	24
	6.10. Verwarmingsinstallatie	24
Artikel 7	Klein zakelijk	26
	7.1. Algemeen	26
	7.2. Invoering Kruipruimte	26
	7.3. Individueel (vanuit de straat aangesloten)	27
	7.4. Meterkast.....	27
	7.5. Voorzieningen in de meterkastruimte	29
	7.6. Warmte-afleverset.....	29
	7.7. Verwarmingsinstallatie	30
	7.8. DWAS	31
Artikel 8	Proces	32
	8.1. Aanvraag van aansluiting	32
	8.2. Het indienen van installatietekeningen	32
	8.3. Gereedmelding van installatiewerkzaamheden	34
	8.4. Opleveren van installatie- / opleveringsrapporten.....	34
	8.5. Controle van de installatie	35
	8.6. Uitvoering controle	35
Artikel 9	Slotbepaling.....	37

Artikel 1 Toepasselijkheid, begripsomschrijving en Leeswijzer

- 1.1. Tussen het Bedrijf en de aanvrager en/of verbruiker wordt een overeenkomst gesloten.
Bij deze overeenkomst horen:
- de Algemene Voorwaarden Kleinverbruikers;
 - de Technische Aansluitvoorwaarden Kleinverbruikers.
- Dit document bevat de “Technische Aansluitvoorwaarden Kleinverbruikers”. De “Algemene Voorwaarden Kleinverbruikers” zijn beslissend in het geval de aansluitvoorwaarden en de volgens deze technische aansluitvoorwaarden Kleinverbruikers geldende voorschriften daarmee op enigerlei strijdig mochten blijken.
- 1.2. De technische aansluitvoorwaarden Kleinverbruikers zijn van toepassing op klantinstallaties voor de levering van:
- warmte en warm tapwater aan grondgebonden woningen;
 - warmte en warm tapwater aan woningen in gestapelde bouw;
 - warmte en (warm tapwater) aan klein zakelijke aansluitingen (<100 kWth).
- De onderhavige voorwaarden zijn de technische aansluitvoorwaarden voor meterkast-gebonden aansluitingen, zoals bedoeld in de ‘Algemene Voorwaarden Kleinverbruikers’.
 - Deze technische aansluitvoorwaarden Kleinverbruikers gelden voor woningen of installaties van vergelijkbare omvang, waarbij een standaardaansluiting wordt geleverd t.a.v. warmte- en warm tapwatercapaciteit.
 - In de aansluitovereenkomst worden de wederzijdse verplichtingen vastgelegd, zoals de te leveren warmtecapaciteit door het Bedrijf en de te betalen aansluitbijdrage door de aanvrager. Beide partijen ontvangen hiervan een afschrift.
 - Afwijkingen van de aansluitvoorwaarden dienen voor de uitvoering schriftelijk tussen de aanvrager en het Bedrijf te zijn overeengekomen en worden vastgelegd in de aansluitovereenkomst.
 - Aansluiting vindt alleen plaats als het ontwerp en de uitvoering van de verwarmings- en/of warm tapwater installatie voldoet aan de technische aansluitvoorwaarden.

1.3 Begripsomschrijving In de huidige algemene technisch aansluitvoorwaarden Kleinverbruikers

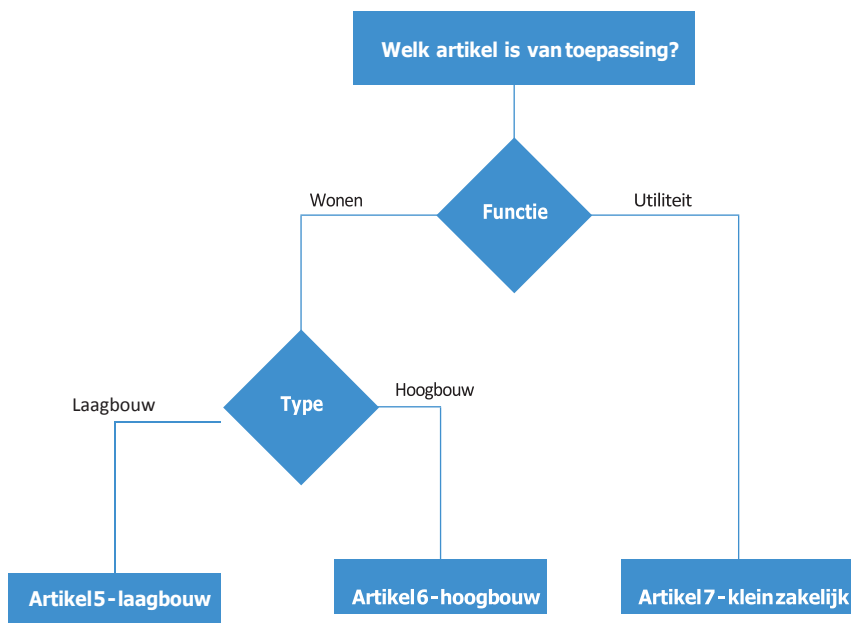
Aannemer	Een aannemer is een onderneming die de verantwoordelijkheid op zich neemt om bouwactiviteiten te realiseren en te coördineren in opdracht van de Aanvrager; de aannemer verzorgt, voor een in het contract bepaalde prijs en binnen een overeengekomen termijn, de levering van een volledig voltooid bouwwerk.
Aansluitleidingen	De leidingen van het Bedrijf, die de warmte-afleverset of het afleverstation verbinden met de hoofdleidingen
Aansluitovereenkomst	De door aanvrager en bedrijf ondertekende overeenkomst over de aansluiting op het stadsverwarmingsnet, de warmtelevering en de aansluitbijdrage, gebaseerd op de Algemene en Technische Aansluitvoorwaarden van het Bedrijf.
Aansluitwaarde	De hoeveelheid warmte (t.b.v. ruimteverwarming) per tijdseenheid die maximaal afgenomen mag worden in kW.
Aanvrager	Degene die een aanvraag voor het tot stand brengen, het uitbreiden of wijzigen van een aansluiting bij het Bedrijf heeft ingediend.
Appartement	Een appartement is een woning in een groter gebouw, zoals een flat. Met appartement worden alle woningtype in een flat zoals studio, maisonnette, penthouse bedoeld.
Bedrijf of het Bedrijf	Warmtebedrijf Ede B.V. statutair gevestigd te Ede
Hoofdleiding	De leidingen van het Bedrijf waarop aansluitingen tot stand kunnen worden gebracht.
Hoogbouw	Gestapelde bouw (meerdere leveringspunten boven elkaar).
Installateur	Degene die naar het oordeel van het Bedrijf bevoegd is tot het uitoefenen van installatiewerkzaamheden.
Installatie van de klant of de binnen installatie	Het deel van de installatie na het leveringspunt.
Installatie van het Bedrijf	Alle op de warmtelevering betrekking hebbende apparatuur en leidingen met toebehoren vóór het leveringspunt.
Laagbouw	Niet gestapelde bouw (één leveringspunt op de begane grond).
Levering	De levering van warmte (energie) ten behoeve van ruimteverwarming of warmte (energie) ten behoeve van ruimteverwarming en voor bereiding van warm tapwater.

Leveringspunt	Het punt waar de feitelijke levering van warmte plaatsvindt.
Medium	Stadsverwarmingswater dat de energie transporteert.
Meetinrichting	De apparatuur van het Bedrijf bestemd voor het vaststellen van de omvang van de levering, van de voor de afrekening door het Bedrijf nodig geachte gegevens en voor de controle van het verbruik. Praktisch de warmtemeter.
Meterkast	Afgescheiden ruimte, waarin de centrale schakel-, verdeel- en meet-apparatuur voor warmtedistributie, elektriciteit, water en telecommunicatiesignalen wordt geplaatst, e.e.a. volgens de NEN 2768
Perceel	Elke roerende of onroerende zaak, gedeelte of samenstelling daarvan, ten behoeve waarvan een aansluiting tot stand is gekomen of zal komen, dan wel levering van warmte of warmte en warm tapwater geschiedt of zal geschieden, één en ander ter beoordeling van het Bedrijf.
Regelklep	Appendage ten behoeve van de thermostatische regeling van de installatie van de klant; ook wel cv-klep genoemd.
Regelstation, Warmte-OverdrachtStation (WOS)	Een station, met warmtewisselaar, met een installatie die warmte overdraagt aan een net dat is uitgelegd voor kleinschalige distributie, inclusief de bouwkundige ruimte waarin deze installatie zich bevindt.
Stijgleiding	Inpandige verticale hoofdleiding.
Verbruiker	Degene die warmte of warmte en warm tapwater van het Bedrijf betreft en/of de beschikking over een aansluiting heeft.
Verwarmingsinstallatie	De in een perceel aanwezige leidingen en de daarmee verbonden toestellen en verwarmingslichamen, bestemd voor het betrekken van warmte t.b.v. ruimteverwarming of vergelijkbare toepassingen, één en ander met inbegrip van de nodige meet- en regelinstrumenten, te rekenen vanaf het Leveringspunt.
Warmteafleverset	De unit waarin de meting van warmte plaatsvindt; tevens wordt de levering er geschikt gemaakt voor de verwarmingsinstallatie van de klant en vindt er in de meeste gevallen de warm tapwaterbereiding plaats.
Warmtenet	Het samenstel van hoofd leidingen, aansluitleidingen, afleverstation en alle toebehoren die door het Bedrijf zijn aangebracht gerekend vanaf de warmteproductie en/of voedingspunten tot aan het leveringspunt bij de afnemers.

1.3. In deze “Technische aansluitvoorwaarden Kleinverbruikers” worden de eisen beschreven waaraan de verschillende klantinstallaties moeten voldoen. De opbouw van het document is als volgt:

- Artikel 2 Algemene levering ;
- Artikel 3 vermeldt de leveringscondities, algemene eisen en demarcatie;
- Artikel 4 vermeldt de voorschriften en eisen;
- Artikel 5, 6 en 7 vermelden de specifieke eisen per type afnemer;
- Artikel 8 beschrijft het proces voor het aansluiten;
- Artikel 9 is de slotbepaling.

Artikel 3, 4, 8 en 9 zijn algemeen geldende eisen. Uit Figuur 1 hieronder kan worden afgeleid welke eisen in een specifieke situatie daarnaast ook van toepassing zijn.



Figuur 1 Leeswijzer; plaatje stromingsschema voor juiste artikel (verdeling laagbouw/hoogbouw/kleinzakelijk)

Artikel 2 Aard van levering

- 2.1. De aansluitwaarde van de warmte-installatie, wordt door het Bedrijf vastgesteld op basis van gegevens die resulteren uit warmteverliesberekeningen van het aansluitvermogen. Daarvoor dienen de actuele NEN-normen en/of ISSO-publicaties gebruikt te worden. Bijvoorbeeld: NEN-EN 12831-1:2017 en/of afgeleide publicaties (ISSO 51, 53, 57).
- 2.2. Het Bedrijf hanteert, tenzij anders vermeld in de leveringsovereenkomst, het volgende ontwerp-temperatuurregime voor aanvoer/ retour, te weten: 70°C/40°C .
- 2.3. Het Bedrijf heeft het recht om, indien de retourtemperatuur hoger is dan de retourtemperatuur van de toegepaste temperatuurregime, maatregelen te nemen zoals het begrenzen van de retourtemperatuur door het verlagen van de secundaire aanvoertemperatuur. Hiermee is het Bedrijf gerechtigd niet meer te voldoen aan de contractuele aanvoertemperatuur.
- 2.4. Indien het voor de bedrijfsvoering noodzakelijk is, behoudt het Bedrijf zich het recht voor om hogere bedrijfstemperaturen te hanteren.
- 2.5. Het Bedrijf hanteert een drukklasse van 6 bar (PN6) voor de verwarmingsinstallatie tenzij in het geval van hoogbouw een drukklasse van 10 bar (PN10) nodig is volgens het Bedrijf.
- 2.6. Het medium bestaat uit gedemineraliseerd water met een pH van 9,2-10. Het Bedrijf behoudt zich het recht voor om producten aan het medium toe te voegen teneinde de bedrijfsvoering te verbeteren.

Artikel 3 Aanvraag voor en het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting

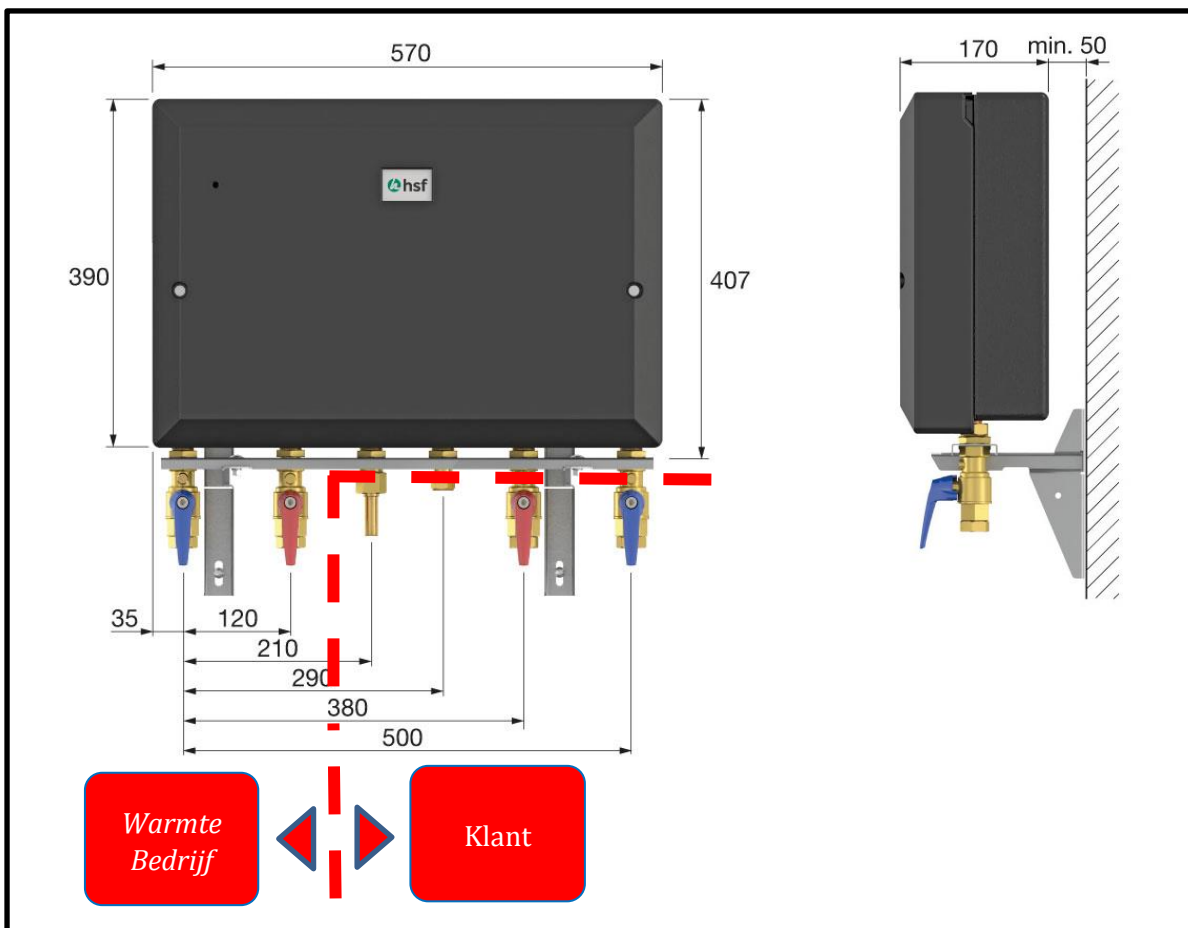
- 3.1. De architect/ontwerper van het gebouw waarin de aansluiting op het warmtenet tot stand wordt gebracht, dient voor het ontwerp vooroverleg met het Bedrijf te laten plaatsvinden.
- 3.2. Het Bedrijf behoudt zich het recht voor nieuwe installaties slechts aan te sluiten en bij uitbreiding, wijziging of vernieuwing van bestaande installaties. De levering wordt gehandhaafd indien de aanleg, uitbreiding, wijziging of vernieuwing tot stand is gebracht door een persoon, die over de nodige vakbekwaamheid en outillage beschikt. De installateur wordt geacht over deze vak- bekwaamheid en outillage te beschikken.
- 3.3. Het Bedrijf is bevoegd:
 - a. het aansluiten of heraansluiten van een installatie te weigeren;
 - b. de aansluiting van installaties te verbreken, en/of levering te weigeren of te beëindigen.

Dit indien en zolang niet wordt voldaan aan het bepaalde in of krachtens deze technische aansluitvoorwaarden. Daaronder begrepen het geval, dat een controle als bedoeld in artikel 8 van deze technische aansluitvoorwaarden niet of onvoldoende kan worden uitgevoerd en de uitoefening van die bevoegdheid door het Bedrijf gerechtvaardigd is.

- 3.4. Verzegelingen, die door of vanwege het Bedrijf zijn aangebracht op kranen, op de meetinrichting of op andere toestellen die deel uitmaken van de aansluiting, mogen niet worden geschonden of verbroken.
- 3.5. Het Bedrijf behoudt zich het recht voor een installatie of een uitbreiding van een installatie als tijdelijke installatie te aanvaarden en de tijdsduur van de aansluiting daarvan te bepalen. Deze tijdsduur zal als regel niet langer zijn dan één jaar.
- 3.6. Algemene bepalingen:
 - a. De verwarmingsinstallatie en dus ook de daarop aangesloten toestellen mogen geen hinder veroorzaken aan de installatie van het Bedrijf. De hinder kan onder andere bestaan uit vervuiling, aftappen van water, te hoge retourtemperaturen en te veel afgenomen vermogen. Het Bedrijf kan ter vermindering van dergelijke hinder voorschrijven dat door de gebruiker op diens kosten voorzieningen worden getroffen, dan wel dat bepaalde toestellen gedurende door het Bedrijf aan te geven uren niet mogen worden gebruikt.
 - b. Indien een uitbreiding, wijziging of vernieuwing van een bestaande installatie ten opzichte van het niet gewijzigde of vernieuwde gedeelte van de installatie naar het oordeel van het Bedrijf van zeer ingrijpende aard is, kan de installatie in haar geheel als een nieuwe installatie worden beschouwd.
 - c. Zonder uitdrukkelijke toestemming van het Bedrijf is het niet toegestaan enige werkzaamheden zoals aftappen te verrichten aan de installatie van het Bedrijf.
 - d. De toegang naar de ruimte waarin zich de warmte installatie van het Bedrijf bevindt (warmte-afleverset en regelset, regelstation of opvoerset) en de tot de aansluiting behorende toestellen bevinden, mag niet op een naar het oordeel van het Bedrijf ontoelaatbare wijze zijn belemmerd. Alle vanwege het Bedrijf aangebrachte apparatuur met bijbehorende leidingen, appendages en meetinrichting, dient ten allen tijde bereikbaar te zijn.

3.7. De levergrens tussen het Bedrijf en de verbruiker is daar waar de aanvoer- en retourleidingen van de verwarmingsinstallatie aan de kogelkranen van de aansluitbeugel en de warm- en koudwaterleidingen op de aansluitbeugel worden aangesloten, zie Figuur 2.

3.8. De temperatuurregeling van de verwarmingsinstallatie moet worden verzorgd door de installateur.



Figuur 2 Warmteafleverset

Artikel 4 Voorschriften/eisen

- 4.1. Installaties 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.
- 4.2. De ontwerpeisen waar de verwarmingsinstallatie en ook uitbreidingen en wijzigingen van een installatie aan dienen te voldoen, staan in:
 - NEN-EN 12831 "Verwarmingssystemen in gebouwen: methode voor de berekening van de ontwerpwarmtebelasting" en in
 - ISSO publicatie 51 "Bepaling van het benodigde vermogen van verwarmingsinstallaties" of
 - ISSO publicatie 53 " Warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen met vertrekhoogten tot 4 meter" en/of
 - ISSO publicatie 57 " Warmteverliesberekening voor gebouwen met hoge ruimten" en/of hiervoor in de plaats tredende publicaties, voorschriften en normen.
- 4.3. De warmtapwaterinstallatie dient te voldoen aan:
 - de Drinkwaterwet en de voorschriften c.q. richtlijnen zoals vermeld in de NEN 1006 "Algemene voorwaarden voor drinkwaterinstallaties" en
 - de bijbehorende "VEWIN Waterwerkbladen".
- 4.4. Alle toegepaste materialen en de montage van de installatie moeten voldoen aan de eisen zoals gesteld in:
 - ISSO-publicatie 76 "Montage- en materiaaltechnische kwaliteitseisen voor warm water verwarmingsinstallaties" en/of de eventuele hiervoor in de plaats tredende publicaties, voorschriften en normen.
 - a. Ter voorkoming van corrosie is de toepassing van fiber, aluminium en aluminium legeringen in componenten die in contact komen met het medium in de verwarmingsinstallatie verboden.
 - b. Leidingonderdelen van bepaalde rubbersoorten moeten aantoonbaar bestand zijn tegen temperatuur, druk en waterkwaliteit van het warmtenet.
 - c. Appendages van messing moeten gemaakt zijn van ontzinkingsbestendig messing.
- 4.5. Alle Springen moeten door de bouwer/aannemer (brandwerend) worden afgedicht.
- 4.6. Tijdens bouwwerkzaamheden dienen er zodanige maatregelen getroffen te worden, dat de installaties van het Bedrijf inclusief appendages niet worden beschadigd of onvreemd kunnen worden.

Artikel 5 Laagbouw

5.1. Algemeen

- 5.1.1. De aansluiting van een laagbouw vindt plaats via een TWIN-aansluitleiding, die in opdracht van het Bedrijf in de meterkast in de woning wordt binnen gevoerd.
- 5.1.2. Bij laagbouw dient te allen tijde vooroverleg plaats te vinden tussen het Bedrijf en de ontwikkelaar/bouwer.
- 5.1.3. Bij laagbouw dienen de invoeringen volgens een standaard bodemplaat van IWUN voor de meterkast te worden aangebracht, zie Bijlage 1. Op basis van deze standaard heeft het Bedrijf een eigen meterkast tekening gemaakt die zij hanteert, zie Bijlage 2
- 5.1.4. Eventuele conflicten met binnenleidingen van derden, bijv. riolering dan wel constructies, dienen door de aanvrager in overleg met andere (nuts)partijen te worden opgelost. De bouwende partij dient het Bedrijf hiervan op de hoogte te stellen.

5.2. Invoering Kruipruimte

- 5.2.1. De hoofd- en aansluitleidingen, door of in opdracht van het Bedrijf aan te leggen, worden door de kruipruimte van de bebouwing gevoerd. De leidingen worden onder de fundatie door de bebouwing binnen gevoerd. Hiervoor kan het Bedrijf vorderen dat er een zakelijk recht wordt gevestigd, waarin het hebben, leggen en onderhouden van leidingen van het warmtedistributienet is geregeld.
- 5.2.2. De voorgeïsoleerde leidingen worden onder de fundatie van het perceel binnen gevoerd. De (kruip)ruimten dienen via een luik met afmetingen van minimaal 60 x 80 cm bereikbaar te zijn voor inspectie en reparatie. Het kruipluik dient vanuit een gemeenschappelijke ruimte te allen tijde goed bereikbaar te zijn; dit naar oordeel van het Bedrijf. De kruipruimte dient van minimaal 600 mm vrije hoogte, vrij van grondwater en vrij van obstakels te zijn en te blijven.
- 5.2.3. Voor de aanleg van de leidingen in kruipruimten dienen sparingen te worden gehouden in de funderingsbalken, vloeren en muren. De bouwkundige aannemer is verantwoordelijk voor het leveren en aanbrengen van kunststof mantelbuizen rond 200mm. De lengte van de aftakking vanaf de leiding in de kruipruimte naar het stijgpunt in de meterkast bedraagt minimaal 1.50 meter. De afstand tussen bovenkant funderingsbalk en het hart van de sparingen bedraagt minimaal 220 mm. De hart-op-hart afstand tussen de twee sparingen is minimaal 380 mm. De definitieve plaats en afmetingen van de sparingen worden door het Bedrijf in overleg met de architect/constructeur bepaald. De sparingen moeten door de bouwer/aannemer (brandwerend) worden afgedicht.
- 5.2.4. Bij de overgang van de hoofdleidingen in de kruipruimte naar de leidingen in de grond dient in overleg met het Bedrijf voldoende ruimte te worden vrijgehouden voor voorzieningen door of in opdracht van het Bedrijf aan te brengen voor het opnemen van de bodemdaling.

- 5.2.5. Vanwege de blijvende bereikbaarheid van de leidingen van het Bedrijf stellen wij de volgende eisen aan de maximale kruip afstand van luik tot leiding:
- 7,5 meter bij een hoogte kleiner dan 80 cm;
 - 18 meter bij een hoogte van 80 cm of meer.
 - Aanvullend moeten de minimale afmetingen van een eventuele spring in een dwarsbalk (om van het ene naar het andere compartiment te gaan) 80 cm breed en 60 cm hoog zijn.

5.3. Invoering Individueel (vanuit de straat aangesloten)

- 5.3.1. Voor laagbouwwoningen zonder kruipruimte dient te allen tijde vooroverleg plaats te vinden tussen het Bedrijf en de architect/constructeur.
- 5.3.2. Mantelbuizen met trekkoord worden door de aannemer geleverd en aangebracht.
- 5.3.3. Voor de invoering worden mantelbuizen gebruikt met een minimale doorsnede van 160 mm en met een bochtstraal van minimaal 750 mm.
- 5.3.4. De mantelbuis wordt onder de fundering gelegd conform 'Richtlijn voor meterruimten met een warmteaansluiting in laagbouwwoningen' van de interprovinciale meterkastcommissie van de gezamenlijke nutsbedrijven.

5.4. Omloop

Op het einde van iedere strang (de twee warmteleidingen) wordt in de meterkast een omloop geplaatst. De omloop is nodig om de leidingen in de grond op temperatuur te houden.

5.5. Meterkast

- 5.5.1. In woonhuizen moet voor het onderbrengen van alle apparatuur van het Bedrijf kosteloos een (meter)-kast ter beschikking worden gesteld, die voldoet aan de eisen gesteld in NEN 2768 'Meterkasten en bijbehorende bouwkundige voorzieningen voor leidingaanleg in woningen' en het blad 'Richtlijn voor meterruimten met een warmteaansluiting in laagbouwwoningen' van de interprovinciale meterkastcommissie van de gezamenlijke nutsbedrijven. Voor laagbouwwoningen zijn de inwendige afmetingen van de meterkast minimaal 770 x 350 mm. In de Bijlage 2 is de meterkast tekening toegevoegd.
- 5.5.2. De meterkast moet worden geventileerd. Hierin kan worden voorzien door zowel aan de onder- als aan de bovenzijde in de deur een blijvende ventilatieopening aan te brengen van minimaal 200 cm² per opening.
- 5.5.3. Het plaatsen van verdelers en appendages en/of het maken van stijgleidingen, welke deel uit maken van de installatie van de klant, is niet toegestaan in de meterkast.
- 5.5.4. De meterkast dient zodanig te worden uitgevoerd, dat deze voldoet aan de NEN1070 'Geluidswering in woningen'.

- 5.5.5. De kosten voor de sparingen, doorvoeringen en de (brandwerende) afdichting zijn voor de aanvrager.
- 5.5.6. De meterruimte moet op hetzelfde niveau zijn als de toegangsdeur.
- 5.5.7. De meterruimte moet vorstvrij gesitueerd zijn.
- 5.5.8. De loopafstand vanaf de meterruimte tot aan de toegangsdeur is maximaal 3 m.
- 5.5.9. De meterruimte moet afsluitbaar zijn met een deur met slot. Als de meterruimte zich in een gemeenschappelijke ruimte bevindt, dan moet de deur met een cilinderslot afsluitbaar zijn.
- 5.5.10. De meterruimte moet schoon, netjes en toegankelijk blijven voor onderhoud, vervanging en uitlezen van de meter.
- 5.5.11. De meterruimte wordt niet gebruikt als opslagruimte.
- 5.5.12. Een verdeler voor de vloerverwarming mag niet in de laagbouwmeterkast geplaatst worden.
- 5.5.13. De verticale hartlijn van de opening moet gelijk liggen aan de verticale hartlijn van de achterwand.
- 5.5.14. De meterruimte moet vrij staan van de fundering, leidingen of andere obstakels.
- 5.5.15. De wanden moeten vlak zijn en bekleed met plaatmateriaal met een dikte van ten minste 18mm zodoende kunnen de voorzieningen en (meet)apparatuur worden bevestigd.
- 5.5.16. De vloer van de meterkast dient glad en waterdicht te worden opgeleverd. De sparingen en/of doorvoeringen dienen veilig en brandwerend afgewerkt te worden door de aanvrager. De maten van de doorvoeringen worden door het Bedrijf bepaald.
- 5.5.17. De afdichtingen mogen geen schade toebrengen aan onze installatie. De uitzetting van de leidingen mag niet worden belemmerd.
- 5.5.18. Sparingen en doorvoeringen worden uitgevoerd met een PVC mantelbuis (slagvast PVC, volgens NEN7230). De mantelbuis bestaat uit één geheel en steekt 20 mm boven de afwerkvloer uit. Deze opstaande rand (20 mm) dient als waterkering.
- 5.5.19. Nadat de meterkast gereed is, wordt door het Bedrijf een aansluitbeugel gemonteerd. Hierop wordt de installatie van de klant aangesloten en de aansluitleidingen. De aansluitbeugel blijft eigendom van het Bedrijf, zie bijlage 6 voor de beugel
- 5.5.20. De installateur dient de aansluiting van de verwarmings- en warm tapwaterinstallatie van de klant op de aansluitbeugel te verzorgen. Deze aansluitleidingen dienen zo kort mogelijk te zijn. Tevens dienen zij zodanig te worden aangelegd, dat zij zover mogelijk van de koudwaterleidingen verwijderd blijven en deze zeker niet (onderlangs) kruisen. De aansluitingen op de beugel dienen vrij van mechanische spanningen te worden gemonteerd.

5.5.21. De warm tapwaterinstallatie moet door middel van een stopkraan worden aangesloten.

5.5.22. In de koudwaterleiding dient door de installateur voor de warmtewisselaar een inlaatcombinatie (KIWA keur) met een afvoer op de riolering inclusief stankslot geplaatst te worden.

5.6. Voorzieningen in de meterkastruimte

De aanvrager verzorgt de volgende voorzieningen in de meterkastruimte:

Wandcontactdoos;

een dubbele wandcontactdoos met randaarde. De wandcontactdoos moet beveiligd zijn via een aardlekbeveiliging. De wandcontactdoos wordt boven de afleverset geplaatst binnen een afstand van minimaal 0,3 m en maximaal 0,5 m;

Aarding;

de aansluitbeugel dient aangesloten te worden op de aardingsinstallatie volgens de voorschriften van NEN 1010.

In de meterruimte mogen geen obstakels aanwezig zijn die een verstoring van de luchtstromen veroorzaken, bijvoorbeeld een horizontaal schot.

Plaats geen warmtebronnen nabij de meterruimte. Voorkom dat de temperatuur te hoog wordt door onder andere zoninstraling of andere externe warmtebronnen.

5.7. Warmte-afleverset

5.7.1. De warmte-afleverset wordt door of namens het Bedrijf in de meterkast geplaatst en aangesloten op de installatie van het Bedrijf. Dit apparaat blijft eigendom van het Bedrijf.

5.7.2. De energie voor verwarming van tapwater wordt middels een warmtewisselaar overgedragen. Deze warmtewisselaar bevindt zich in de warmte-afleverset, die door het Bedrijf wordt geleverd en geïnstalleerd.

5.7.3. Bij gelijktijdige vraag van warmte en warm tapwater heeft de levering van warm tapwater de voorkeur. Deze voorkeursregeling wordt door de warmte-afleverset verzorgd

5.7.4. De verbruikte energie wordt gemeten door een in de warmte-afleverset opgenomen warmtemeter.

5.7.5. De aansturing van de warmtapwaterbereiding in de warmte-afleverset kan zowel hydraulisch als elektronisch plaats vinden.

Kenmerken van de toegepaste warmte-afleverset:

- a. CV:
 - De toe te passen kleppen hebben een sluitdruk van 500 kPa;
 - De CV verschildruk op de levergrens is 20 kPa.
- b. Tapwater:
 - De warm tapwatercapaciteit volgens CW-klasse 4 of 6, afhankelijk van het contract met de gebruiker;
 - De drukval over de warm tapwaterwisselaar aan verbruikerszijde bedraagt maximaal 50 kPa

5.8. Verwarmingsinstallatie

5.8.1. Technische uitgangspunten voor het ontwerp:

- a. Het aangeboden drukverschil ten behoeve van de verwarmingsinstallatie bedraagt 20 kPa (0,2 bar) op de levergrens van de installatie;
- b. De drukklasse is minimaal PN6;
- c. Een vulmogelijkheid mag niet aanwezig zijn;
- d. De retourtemperatuur is afhankelijk van het toegepaste temperatuur regime nooit hoger dan 40 °C.

5.8.2. Het water voor de verwarmingsinstallatie wordt door het Bedrijf ter beschikking gesteld. Het is de verantwoording van de aanvrager om te waarborgen dat de toegepaste materialen in de installatie van de klant bestand zijn tegen gedemineraliseerd en geconditioneerd water.

5.8.3. Indien in de verwarmingsinstallatie kunststof wordt toegepast, bijvoorbeeld ten behoeve van radiator aansluitslangen of vloerverwarming, dient dit kunststof een KOMO-atteest met productcertificaat (KOMO-keur) te hebben volgens de beoordelingsrichtlijnen BRL 5603, BRL 5604, BRL5605 of BRL 5606.

5.8.4. De verwarmingsinstallatie van een klant moet zodanig ontworpen en hydraulisch ingeregeld worden dat voorkomen wordt dat het water niet of onvoldoende afgekoeld wordt geretourneerd. Dat wil zeggen dat de retourtemperatuur nooit hoger is dan de voorgeschreven retourtemperatuur. Op grond hiervan zijn de volgende systemen niet toelaatbaar:

- a. Éénpijpsysteem;
- b. Circulatiesystemen (bv vloerverwarming) zonder terugslagklep in de circulatieleiding;
- c. luchtverhitters dan wel plintverwarming met aan-/uitschakeling van de ventilator zonder onderbreking van de watertoevoer.
- d. Rechtstreekse kortsluiting tussen aanvoer en retour.

5.8.5. Om ervoor te zorgen dat het warmtedistributiewater uitgekoeld retour gaat moeten alle verwarmingselementen worden ingeregeld op de optimale doorstroming teneinde een correcte retourtemperatuur te waarborgen.

-
- 5.8.6. Koppeling van leidingen in (afwerk)vloeren is niet toegestaan. De leidingen dienen uit één geheel te bestaan in de (afwerk)vloer.
- 5.8.7. Voor de toepassing vloer- en wandverwarming dient vooraf overleg te worden gepleegd met het Bedrijf, onder meer in verband met de toe te passen materialen en de regeling.
- 5.8.8. Het is niet toegestaan de verwarmings- of warm tapwaterinstallatie van de gebruiker of installaties van het Bedrijf te gebruiken voor aarding van elektrische apparaten of installaties.
- 5.8.9. De verwarmingsinstallatie is bestand tegen de maximale waterdruk en de maximale aanvoertemperatuur zoals genoemd in artikel 2.

Artikel 6 Hoogbouw

6.1. Algemeen

- 6.1.1. Bij hoogbouw dient te allen tijde vooroverleg plaats te vinden tussen het Bedrijf en de ontwikkelaar/bouwer.
- 6.1.2. Eventuele conflicten met binnenleidingen van derden, bijv. riolering dan wel constructies, dienen door de aanvrager in overleg met andere (nuts)partijen te worden opgelost. De bouwende partij dient het Bedrijf hiervan op de hoogte te stellen.

6.2. Invoering

- 6.2.1. De invoering van hoogbouw vindt plaats via twee geïsoleerde aansluitleidingen of één geïsoleerde TWIN-aansluitleiding, die via een bereikbare ruimte worden ingevoerd.
- 6.2.2. Ingeval een leiding invoerput wordt toegepast, dient deze een afgeleide te zijn van de invoerput volgens NEN 2768 'Meterkasten en bijbehorende bouwkundige voorzieningen voor leidingaanleg in woningen' of in de daarvoor in de plaats tredende voorschriften. Voorzieningen als bedoeld in dit artikel komen voor rekening van de aanvrager.
- 6.2.3. Indien de invoering waterdicht afgewerkt dient te worden is dit voor rekening van de aanvrager.

6.3. Warmte Overdracht Station (WOS)

Indien naar oordeel van het Bedrijf een WOS nodig is voor de warmtelevering aan de appartementen zijn de volgende aanvullende eisen van toepassing.

6.3.1. Opstellocatie

a. Algemeen

- De ruimte is water-, regen- en muisdicht voordat het afleverstation geplaatst is;
- De ruimte dient asbestvrij te zijn;
- De ruimte is molestbestendig;
- De ruimte wordt kosteloos ter beschikking gesteld en onderhouden door de eigenaar;
- Al het hak- en breekwerk wordt door, en is voor rekening van, de aanvrager geregeld;
- Het Bedrijf stelt in overleg met aanvrager vast welke ruimte voldoet aan de eisen.
- De eigenaar van de ruimte zorgt ervoor dat de ruimte schoon, netjes en toegankelijk blijft;
- De ruimte is veilig te betreden voor onderhoud en inspectie;
- De ruimte voldoet aan het Bouwbesluit en eventueel plaatselijk geldende verordeningen;
- De ruimte is alleen bedoeld als opstellingsplaats van het afleverstation en wordt niet gebruikt voor andere doeleinden;
- De ruimte wordt zo dicht mogelijk bij hoofdleiding gepositioneerd zodat de aansluitleidingen naar de ruimte zo kort mogelijk zijn;
- De ruimte is na inbedrijfstelling alleen toegankelijk voor personen die een VEWA aanwijzing hebben of een VOPT aanwijzing hebben van het Bedrijf.

b. Bereikbaarheid

- De ruimte ligt, bij voorkeur aan twee, maar minimaal aan één buitengevel;
- De buitengevel biedt via toegangsdeur direct toegang tot de ruimte;
- De opstellingsruimte van het afleverstation moet te allen tijde toegankelijk zijn voor inspectie en/of bediening. Hierin wordt voorzien door een toegangsdeur van de opstellingsruimte aan de straat. Indien dit niet mogelijk is, dient er een sleutelkluisje te worden aangebracht. Hierin zijn opgenomen alle sleutels om in de opstellingsruimte te komen. Het kluisje wordt door of in opdracht van het Bedrijf geleverd en gemonteerd;
- De ruimte mag geen toegang geven naar andere delen van het gebouw;
- De ruimte is tot aan de toegangsdeur bereikbaar met een auto vanaf de openbare weg;
- De toegangsweg is verhard;
- Na oplevering zal door het Bedrijf een cilinder worden geleverd en aangebracht;
- De toegang tot de opstellingsruimte in de vorm van twee naar buiten slaande deuren, voorzien van ventilatieroosters. De minimale dagmaat is 1800 x 2300 mm.
- Vóór de toegangsdeuren aan de buitenzijde wordt een zone (verhard) van 2 meter diep en 3 meter breed vrijgehouden zodat deuren zonder risico geopend kunnen worden.

6.3.2. Bouwkundig

a. Afmetingen

- De benodigde ruimte voor het afleverstation bestaat uit de ruimte van het station zelf en een vrije (service)ruimte voor werkzaamheden en onderhoud (3x4x2,3 m). Het Bedrijf beslist welk type station wordt geplaatst.
- De ruimte dient vrij te zijn van obstakels zoals balken en leidingen van derden.

b. Vloer

- De opstellingsruimte moet gesitueerd zijn op de begane grond. De vloer van de ruimte dient een minimale draagkracht te hebben van 6,0 kN/m².
- In de opstellingsruimte dient een schrobput te zijn opgenomen die met een stankafsluiter is aangesloten op het riool. Houdt rekening met water van 100 °C.
- Vloer heeft een afschot van 2 % richting de schrobput.
- Wanden en vloeren moeten zijn uitgevoerd in steen of beton.
- De wanden zijn uitgevoerd in schoon metselwerk of glad beton zonder afwerking van stucwerk of schilderwerk, zijn bestand tegen lekwater dat over de vloer kan lopen en er kan geen vocht in of onder de wanden doortrekken of optrekken.

c. Plafond

- De constructie van het plafond dient geschikt te zijn voor de ophanging van de warmteleidingen. De belasting zal maximaal 23 kg/m zijn met een maximale beugelafstand van 4 meter. Het plafond en wanden moeten tevens de overdracht van geluid (akoestisch), trilling of temperatuur (thermisch) aan aangrenzende ruimte(s) voorkomen.

d. Deuren

- Voor het installeren van het regelstation is een dubbele toegangsdeur vereist met een minimale dagmaat van 1800 mm x 2300 mm (b x h).
- De deur is volledig naar buiten toe openend en vormt in geopende toestand geen obstakel of gevaar voor de omgeving. De draaihoek is minimaal 120 graden. De inbraakwerendheid van de deur is minimaal Weerstandklasse 26, volgens NEN 5089.
- De deur is voorzien van geschikte vandalisme bestendige ventilatieroosters.

e. Ventilatie

- De opstellingsruimte moet worden geventileerd zodat bij een buitentemperatuur van 25 graden de ruimtetemperatuur niet boven de 35 graden uitkomt. Hierin wordt voorzien door het plaatsen van toe en afvoer-ventilatie-roosters (natuurlijke dwarsventilatie). De ventilatie moet minimaal 2 x 800 cm² groot zijn.
- Als met natuurlijke ventilatie de ventilatie-eis niet gehaald wordt, dan moet de eigenaar zorgen voor een geforceerd ventilatiesysteem.
- f. Geluidsisolatie
 - De wanden, plafond, vloer, deur, ventilatie-roosters en leidingdoorvoeringen van het aflever- of onderstation 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.
- g. Sparingen
 - In de vloer en/of in de wand(en) worden sparingen opgenomen. De locatie en de afmetingen worden door het Bedrijf aangegeven. Een en ander hangt af van de wijze van de invoering. Dit kan zijn door de gevel boven het maaiveld, onder het maaiveld of een invoering onder de fundatie door.
 - Doorvoeringen in wanden en vloeren worden door de aanvrager en voor kosten van de aanvrager afgewerkt.

6.3.3. Voorzieningen

- a. Elektrische installatie
 - Als het afleverstation een WOS tot en met 930 kW is, dan dient in de ruimte een 3-fase aansluiting (400V, 3x25 A) voorzien te worden. Betreft het een WOS van 1.480 kW, dan moet de in de ruimte een 3-fase aansluiting (400V, 3x40A) voorzien te worden. De kosten van de elektriciteitsaanvraag zijn voor rekening van de aanvrager.
 - Aansluiting dient voorzien te zijn van eigen EAN code. Voor de bevestiging van de juiste keuze, neem contact op met de projectleider van het Bedrijf.
- b. Wandcontactdoos
 - In de ruimte is één dubbele spatwaterdichte wandcontactdoos met randaarde aanwezig.
- c. Verlichting
 - In de ruimte zijn één of meerdere spatwaterdichte verlichtingsarmaturen geplaatst (IP44).
 - De lichtsterkte (Em) in de ruimte bedraagt minimaal 200 lux en een kleurweergave index Ra=60, volgens NEN-EN 12464-1 Tabel 5.3 machineruimten.
 - De verlichting wordt geschakeld met een spatwaterdichte schakelaar (IP44). De schakelaar zit naast de toegangsdeur.
- d. Aarding
 - In de ruimte is aarding (conform NEN1010) aanwezig ten behoeve van de aarding van het afleverstation en de leidingen.
- e. Afvoer van water
 - In de ruimte dient een schrobput aanwezig te zijn met aansluiting op de riolering. De afvoerput en riolering dienen bestand te zijn tegen de watercondities genoemd in artikel 2 Leveringscondities.

- f. Receiver box (CMi-box)
 - Voor het uitlezen van de energiemeters word door het Bedrijf in de opstellingsruimte of centrale in het gebouw een receiver opgehangen (CMi-box). De positie is afhankelijk van het gebouw en het bereik. Voor de juiste positie, neem contact op met de projectleider van het Bedrijf. Door de aanvrager dient ter plaatse van deze CMI-box voorzien te worden in een 230V wandcontactdoos.
- g. Mantelbuis datakabels
 - Voor een dataverbinding dient vanaf de gevel tot in de opstellingsruimte een mantelbuis van DN25 aangebracht te worden.
 - 2x een mantelbuis $\varnothing 19$ voorzien van een trekdraad. Één uitkomend op de Noord- of NoordOostgevel ten behoeve van de buitentemperatuuropnemer. En één voor de antenne kabel van de receiver box. Voor de bevestiging van de juiste positie, neem contact op met de projectleider van het Bedrijf.

6.4. Stijgleidingen

- 6.4.1. Doorvoeropeningen in vloeren moeten na installatie van de leidingen door de aannemer zodanig met isolatie worden opgevuld, dat uitzetting van de leidingen niet wordt belemmerd en de isolatie niet wordt beschadigd. De doorvoeringen moeten geluiddicht en brandwerend worden afgesloten. De aanvrager (bouwende partij) is verantwoordelijk voor de geluiddichtheid en brandwerendheid van de doorvoeringen.
- 6.4.2. De stijgleiding wordt ondergebracht in de meterkast voor hoogbouw (warme meterkast). Of aan de linker of aan de achterzijde, nader te bepalen in overleg met de projectleider van het Bedrijf. In de meterkast worden de aansluitleidingen afgetakt naar de afleverset.

6.5. Omloop en ontluchting

Op het einde van iedere stijgstrang (de twee stijgleidingen), in het hoogste appartement, wordt een omloop en een ontluchter geplaatst. De omloop is nodig om de stijgleidingen op temperatuur te houden. Het overtollige lucht uit de stijgleidingen kan eruit door de ontluchter.

6.6. Meterkast

- 6.6.1. In appartementen moet voor het onderbrengen van alle apparatuur van het Bedrijf kosteloos een (meter)- kast ter beschikking worden gesteld, die voldoet aan de eisen gesteld in NEN 2768 'Meterkasten en bijbehorende bouwkundige voorzieningen voor leidingaanleg in woningen' en het blad 'Richtlijn voor meterruimten met een warmte aansluiting in hoogbouw woningen tot maximaal 70 meter' van de interprovinciale meterkastcommissie van de gezamenlijke nutsbedrijven, zie bijlage 3. Voor appartementen zijn de inwendige afmetingen van de meterkast 770 x 350 mm bij de stijgleiding links of 650 x 490 mm bij de stijgleiding achter. Het Bedrijf heeft op basis van deze eisen eigen meterkast tekeningen gemaakt en hanteert deze. In de Bijlage 44 is de meterkast tekening toegevoegd voor een hoogte tot 25 meter. Lopen de stijgleidingen achter de warmteafleverset dan is Bijlage 55 van toepassing.
- 6.6.2. De meterkast moet worden geventileerd. Hierin kan worden voorzien door zowel aan de onder- als aan de bovenzijde in de deur een blijvende ventilatieopening aan te brengen van minimaal 200 cm² per opening.

- 6.6.3. Het plaatsen van verdelers en appendages en/of het maken van stijgleidingen, welke deel uitmaken van de installatie van de klant, is eventueel toegestaan in de meterkast in overleg.
- 6.6.4. De meterkast dient zodanig te worden uitgevoerd, dat deze voldoet aan de NEN1070 'Geluidswering in woningen'.
- 6.6.5. De kosten voor de sparingen, doorvoeringen en de (brandwerende) afdichting zijn voor de aanvrager.
- 6.6.6. De meterruimte moet op hetzelfde niveau zijn als de toegangsdeur.
- 6.6.7. De meterruimte moet vorstvrij gesitueerd zijn.
- 6.6.8. De loopafstand vanaf de meterruimte tot aan de toegangsdeur is maximaal 3 m.
- 6.6.9. De meterruimte moet afsluitbaar zijn met een deur met slot. Als de meterruimte zich in een gemeenschappelijke ruimte bevindt, dan moet de deur met een cilinderslot afsluitbaar zijn.
- 6.6.10. De meterruimte moet schoon, netjes en toegankelijk blijven voor onderhoud, vervanging en uitlezen van de meter.
- 6.6.11. De meterruimte mag niet worden gebruikt als opslagruimte.
- 6.6.12. Een verdeler voor de vloerverwarming mag in de warme hoogbouwmeterkast geplaatst worden.
- 6.6.13. De verticale hartlijn van de opening moet gelijk liggen aan de verticale hartlijn van de achterwand.
- 6.6.14. De meterruimte moet vrij staan van de fundering, leidingen of andere obstakels.
- 6.6.15. De wanden moeten vlak zijn en bekleed met plaatmateriaal met een dikte van ten minste 18mm zodoende kunnen de voorzieningen en (meet)apparatuur worden bevestigd.
- 6.6.16. De vloer van de meterkast dient glad en waterdicht te worden opgeleverd. De sparingen en/of doorvoeringen dienen veilig en brandwerend afgewerkt te worden door de aanvrager. De maten van de doorvoeringen worden door het Bedrijf bepaald.
- 6.6.17. De afdichtingen mogen geen schade toebrengen aan onze installatie. De uitzetting van de leidingen mag niet worden belemmerd.
- 6.6.18. Sparingen en doorvoeringen worden uitgevoerd met een PVC mantelbuis (slagvast PVC, volgens NEN7230). De mantelbuis bestaat uit één geheel en steekt 20 mm boven de afwerkvloer uit. Deze opstaande rand (20 mm) dient als waterkering.
- 6.6.19. Nadat de meterkast gereed is, wordt door het Bedrijf een aansluitbeugel gemonteerd. Hierop wordt de installatie van de klant aangesloten en de aansluitleidingen. De aansluitbeugel blijft eigendom van het Bedrijf, zie Bijlage 6 voor de beugel.

- 6.6.20. De installateur dient de aansluiting van de verwarmings- en warm tapwaterinstallatie van de klant op de aansluitbeugel te verzorgen. Deze aansluitleidingen dienen zo kort mogelijk te zijn. Tevens dienen zij zodanig te worden aangelegd, dat zij zover mogelijk van de koudwaterleidingen verwijderd blijven en deze zeker niet (onderlangs) kruisen. De aansluitingen op de beugel dienen vrij van mechanische spanningen te worden gemonteerd.
- 6.6.21. De warm tapwaterinstallatie moet door middel van een stopkraan worden aangesloten.
- 6.6.22. In de koudwaterleiding dient door de installateur voor de warmtewisselaar een inlaatcombinatie (KIWA keur) met een afvoer op de riolering inclusief stankslot geplaatst te worden.

6.7. Aanvullende eisen hoogbouw meterkastruimte

- 6.7.1. Bij hoogbouw dienen de meterruimten loodrecht boven elkaar te worden gesitueerd en mogen niet ten opzichte van elkaar gedraaid zijn.
- 6.7.2. De stijgleidingen zijn altijd links of achterin de warme meterruimte gesitueerd (afhankelijk van hoogte van het gebouw).
- 6.7.3. Warmteleidingen worden niet in schachten of kokers geplaatst.
- 6.7.4. Als de warme- en koude meterkasten naast elkaar gepositioneerd zijn, moet de scheidingsconstructie zodanig geïsoleerd zijn dat wordt voldaan aan NEN 1006.
- 6.7.5. Een verdeler voor de vloerverwarming mag in de warme hoogbouwmeterkast geplaatst worden. De meterruimte heeft een minimale vrije doorgang, die op de tekening staat aangegeven.

6.8. Voorzieningen in de meterkastruimte

De aanvrager verzorgt de volgende voorzieningen in de meterkastruimte:

Wandcontactdoos een dubbele wandcontactdoos met randaarde. De wandcontactdoos moet beveiligd zijn via een aardlekbeveiliging. De wandcontactdoos wordt boven de afleverset geplaatst binnen een afstand van minimaal 0,3 m en maximaal 0,5 m;

Aarding; de aansluitbeugel dient aangesloten te worden op de aardingsinstallatie volgens de voorschriften van NEN 1010.

In de meterruimte mogen geen obstakels aanwezig zijn die een verstoring van de luchtstromen veroorzaken, bijvoorbeeld een horizontaal schot.

Plaats geen warmtebronnen nabij de meterruimte. Voorkom dat de temperatuur te hoog wordt door onder andere zoninstraling of andere externe warmtebronnen.

6.9. Warmte-afleverzet

- 6.9.1. De warmte-afleverzet wordt door of namens het Bedrijf in de meterkast geplaatst en aangesloten op de installatie van het Bedrijf. Dit apparaat blijft eigendom van het Bedrijf.
- 6.9.2. De energie voor verwarming van tapwater wordt middels een warmtewisselaar overgedragen. Deze warmtewisselaar bevindt zich in de warmte-afleverzet, die door het Bedrijf wordt geleverd en geïnstalleerd.
- 6.9.3. Bij gelijktijdige vraag van warmte en warm tapwater heeft de levering van warm tapwater de voorkeur. Deze voorkeursregeling wordt door de warmte-afleverzet verzorgd.
- 6.9.4. De afnamemeting vindt plaats door middel van een in de warmte-afleverzet opgenomen warmtemeter.
- 6.9.5. De aansturing van de warmtapwaterbereiding in de warmte-afleverzet kan zowel hydraulisch als elektronisch plaats vinden.
Kenmerken van de toegepaste warmte-afleverzet:
 - a. CV:
 - De toe te passen kleppen hebben een sluitdruk van 500 kPa;
 - De CV verschildruk op de levergrens is 20 kPa.
 - b. Tapwater:
 - De warm tapwatercapaciteit volgens CW-klasse 4 of 6 afhankelijk van het contract met de gebruiker;
 - De drukval over de warm tapwaterwisselaar aan verbruikerszijde bedraagt maximaal 50 kPa.

6.10. Verwarmingsinstallatie

- 6.10.1. Technische uitgangspunten voor het ontwerp:
 - a. Het aangeboden drukverschil ten behoeve van de verwarmingsinstallatie bedraagt 20 kPa (0,2 bar) op de levergrens van de installatie;
 - b. De drukklasse is minimaal PN6;
 - c. Er dient een mogelijkheid te zijn om de gehele installatie af te tappen. Een vulmogelijkheid mag niet aanwezig zijn;
 - d. De retourtemperatuur is, afhankelijk van het toegepaste temperatuur regime, nooit hoger dan 40 °C of 50 °C.
- 6.10.2. Het water voor de verwarmingsinstallatie wordt door het Bedrijf ter beschikking gesteld. Het is de verantwoordelijkheid van de aanvrager om te waarborgen dat de toegepaste materialen in de installatie van de klant bestand zijn tegen gedemineraliseerd en geconditioneerd water.
- 6.10.3. Indien in de verwarmingsinstallatie kunststof wordt toegepast, bijvoorbeeld ten behoeve van radiator aansluitslangen of vloerverwarming, dient dit kunststof een KOMO-attest met productcertificaat (KOMO-keur) te hebben volgens de beoordelingsrichtlijnen BRL 5603, BRL 5604, BRL5605 of BRL 5606.

- 6.10.4. De verwarmingsinstallatie van een klant moet zodanig ontworpen en hydraulisch ingeregeld worden dat voorkomen wordt dat het water niet of onvoldoende afgekoeld wordt geretourneerd. Dat wil zeggen dat de retourtemperatuur nooit hoger is dan de voorgeschreven retourtemperatuur. Op grond hiervan zijn de volgende systemen niet toelaatbaar:
- Éénpijpsysteem;
 - circulatiesystemen zonder terugslagklep in de circulatieleiding;
 - luchtverhitters dan wel plintverwarming met aan-/uitschakeling van de ventilator zonder onderbreking van de watertoevoer.
 - Rechtstreekse kortsluiting tussen aanvoer en retour.
- 6.10.5. Om er voor te zorgen dat het warmtedistributiewater uitgekoeld retour gaat moeten alle verwarmings- elementen worden ingeregeld op de optimale doorstroming teneinde een correcte retourtemperatuur te waarborgen.
- 6.10.6. Het gebruik van dubbel instelbare voetventielen wordt afgeraden in verband met mogelijke vuilophoping.
- 6.10.7. Koppeling van leidingen in (afwerk)vloeren is niet toegestaan. De leidingen dienen uit één geheel te bestaan in de (afwerk)vloer.
- 6.10.8. Voor de toepassing vloer- en wandverwarming dient vooraf overleg te worden gepleegd met het Bedrijf, onder meer in verband met de toe te passen materialen en de regeling.
- 6.10.9. De verwarmingsinstallatie is bestand tegen de maximale waterdruk en de maximale aanvoertemperatuur zoals genoemd in artikel 2
- 6.10.10. Het is niet toegestaan de verwarmings- of warm tapwaterinstallatie van de gebruiker of installaties van het Bedrijf te gebruiken voor aarding van elektrische apparaten of installaties.
- 6.10.11. Er stroomt geen water door de verwarmingsinstallatie als er geen warmteafname is.
- 6.10.12. De verwarmingsinstallatie is bestand tegen de maximale waterdruk en de maximale aanvoertemperatuur zoals genoemd in artikel 3.1

Artikel 7 Klein zakelijk

7.1. Algemeen

- 7.1.1. De aansluiting vindt plaats via twee geïsoleerde aansluitleidingen, die in opdracht van het Bedrijf worden binnengevoerd in de meterkast.
- 7.1.2. Bij laagbouw dienen de invoeringen volgens de bodemplaat in een standaard meterkast te worden aangebracht zie Bijlage 2.
- 7.1.3. Eventuele conflicten met binnenleidingen van derden, bijv. riolering dan wel constructies, dienen door de aanvrager in overleg met het Bedrijf te worden opgelost.

7.2. Invoering Kruipruimte

- 7.2.1. De hoofd- en aansluitleidingen, door of in opdracht van het Bedrijf aan te leggen, worden door de kruipruimte van de bebouwing gevoerd. De leidingen worden door of onder de fundatie de bebouwing binnen gevoerd. Hiervoor kan het Bedrijf vorderen dat er een zakelijk recht wordt gevestigd, waarin het hebben, leggen en onderhouden van leidingen van het warmtedistributienet is geregeld.
- 7.2.2. De voorgeïsoleerde leidingen worden door of onder de fundatie van het perceel binnen gevoerd. De (kruip)- ruimten dienen via een luik met afmetingen van minimaal 60 x 80 cm bereikbaar te zijn voor inspectie en reparatie. Het kruipluik dient vanuit een gemeenschappelijke ruimte te allen tijde goed bereikbaar te zijn; dit naar oordeel van het Bedrijf. De kruipruimte dient van minimaal 600 mm vrije hoogte, vrij van grondwater en vrij van obstakels te zijn en te blijven.
- 7.2.3. Voor de aanleg van de leidingen in kruipruimten dienen sparingen te worden gehouden in de funderingsbalken, vloeren en muren. De bouwkundige aannemer is verantwoordelijk voor het leveren en aanbrengen van kunststof mantelbuizen. De lengte van de aftakking vanaf de leiding in de kruipruimte naar het stijgpunt in de meterkast bedraagt minimaal 1.50 meter. De afstand tussen bovenkant funderingsbalk en het hart van de sparingen bedraagt minimaal 220 mm. De hart-op-hart afstand tussen de twee sparingen is 380 mm. De definitieve plaats en afmetingen van de sparingen worden door het Bedrijf in overleg met de architect/constructeur bepaald. De sparingen moeten door de bouwer/aannemer (brandwerend) worden afgedicht.
- 7.2.4. Bij de overgang van de hoofdleidingen in de kruipruimte naar de leidingen in de grond dient in overleg met het Bedrijf voldoende ruimte te worden vrijgehouden voor voorzieningen door of in opdracht van het Bedrijf aan te brengen voor het opnemen van de bodemdaling.
- 7.2.5. Mantelbuizen ten behoeve van doorvoeringen en sparingen dienen door de bouwkundige aannemer te worden gelegd, volgens door het Bedrijf ter beschikking te stellen tekeningen. De diameter van de mantelbuizen is afhankelijk van de door het Bedrijf te bepalen diameter van de warmtedistributieleidingen.

7.2.6. De maximale afstanden van een kruipruimte zijn:

- 7,5 meter bij een hoogte kleiner dan 80 cm;
- 18 meter bij een hoogte van 80 cm of meer.

7.2.7. De minimale afmetingen van de sparing in de kruipruimte om van het ene naar het andere compartiment te gaan is 60 cm breed en 60 cm hoog.

7.3. Individueel (vanuit de straat aangesloten)

7.3.1. Voor gebouwen zonder kruipruimte dient te allen tijde vooroverleg plaats te vinden tussen het Bedrijf en de architect/constructeur.

7.3.2. Mantelbuizen met trekkoord worden door de aannemer geleverd en aangebracht.

7.3.3. De mantelbuis wordt onder de fundering gelegd conform 'Richtlijn voor meterruimten met een warmteaansluiting in laagbouwoningen' van de interprovinciale meterkastcommissie van de gezamenlijke nutsbedrijven.

7.4. Meterkast

7.4.1. In het gebouw moet voor het onderbrengen van alle apparatuur van het Bedrijf kosteloos een (meter)- kast ter beschikking worden gesteld. De inwendige afmetingen van de meterkast zijn 770 x 350 mm. In de Bijlage 2 is de meterkast tekening toegevoegd.

7.4.2. De meterkast moet worden geventileerd. Hierin kan worden voorzien door zowel aan de onder- als aan de bovenzijde in de deur een blijvende ventilatieopening aan te brengen van minimaal 200 cm² per opening.

7.4.3. Het plaatsen van verdelers en appendages en/of het maken van stijgleidingen, welke deel uitmaken van de installatie van de klant, is niet toegestaan in de meterkast.

7.4.4. De meterkast dient zodanig te worden uitgevoerd, dat deze voldoet aan de NEN1070 'Geluidswering in woningen'.

7.4.5. De kosten voor de sparingen, doorvoeringen en de (brandwerende) afdichting zijn voor de aanvrager.

7.4.6. De meterruimte moet op hetzelfde niveau zijn als de toegangsdeur.

7.4.7. De meterruimte moet vorstvrij gesitueerd zijn.

7.4.8. De loopafstand vanaf de meterruimte tot aan de toegangsdeur is maximaal 3 m.

- 7.4.9. De meterruimte moet afsluitbaar zijn met een deur met slot. Als de meterruimte zich in een gemeenschappelijke ruimte bevindt, dan moet de deur met een cilinderslot afsluitbaar zijn.
- 7.4.10. De meterruimte moet schoon, netjes en toegankelijk blijven voor onderhoud, vervanging en uitlezen van de meter.
- 7.4.11. De meterruimte wordt niet gebruikt als opslagruimte.
- 7.4.12. Een verdeler voor de vloerverwarming mag niet in de laagbouwmeterkast geplaatst worden. In de warme hoogbouwmeterkast mag wel een vloerverwarmingsverdeler geplaatst worden. De meterruimte heeft een minimale vrije doorgang, die op de tekening staat aangegeven.
- 7.4.13. De verticale hartlijn van de opening moet gelijk liggen aan de verticale hartlijn van de achterwand.
- 7.4.14. De meterruimte moet vrij staan van de fundering, leidingen of andere obstakels.
- 7.4.15. De wanden moeten vlak zijn en bekleed met plaatmateriaal met een dikte van ten minste 18 mm zodoende kunnen de voorzieningen en (meet)apparatuur worden bevestigd.
- 7.4.16. De vloer van de meterkast dient glad en waterdicht te worden opgeleverd. De sparingen en/of doorvoeringen dienen veilig en brandwerend afgewerkt te worden door de aanvrager. De maten van de doorvoeringen worden door het Bedrijf bepaald.
- 7.4.17. De afdichtingen mogen geen schade toebrengen aan onze installatie. De uitzetting van de leidingen mag niet worden belemmerd.
- 7.4.18. Sparingen en doorvoeringen worden uitgevoerd met een PVC mantelbuis (slagvast PVC, volgens NEN7230). De mantelbuis bestaat uit één geheel en steekt 20 mm boven de afwerkvloer uit. Deze opstaande rand (20 mm) dient als waterkering.
- 7.4.19. Nadat de meterkast gereed is, wordt door het Bedrijf een aansluitbeugel gemonteerd. Hierop wordt de installatie van de klant aangesloten en de aansluitleidingen. De aansluitbeugel blijft eigendom van het Bedrijf.
- 7.4.20. De installateur dient de aansluiting van de verwarmingsinstallatie van de klant op de aansluitbeugel te verzorgen. Deze aansluitleidingen dienen zo kort mogelijk te zijn. Tevens dienen zij zodanig te worden aangelegd, dat zij zover mogelijk van de koudwaterleidingen verwijderd blijven en deze zeker niet (onderlangs) kruisen. De aansluitingen op de beugel dienen vrij van mechanische spanningen te worden gemonteerd.
- 7.4.21. De aannemer verzorgt een dubbele wandcontactdoos t.b.v. de warmte-afleverset en een rioleringsafvoer ten behoeve van lekwaterafvoer van de inlaatcombinatie.

7.5. Voorzieningen in de meterkastruimte

De aanvrager verzorgt de volgende voorzieningen in de meterkastruimte:

Wandcontactdoos; een dubbele wandcontactdoos met randaarde. De wandcontactdoos moet beveiligd zijn via een aardlekbeveiliging. De wandcontactdoos wordt boven de afleverset geplaatst binnen een afstand van minimaal 0,3 m en maximaal 0,5 m;

Aarding; de aansluitbeugel dient aangesloten te worden op de aardingsinstallatie volgens de voorschriften van NEN 1010.

Rioolaansluiting; een afvoerleiding van 40 mm die met een stankafsluiter is aangesloten op het riool.

In de meterruimte mogen geen obstakels aanwezig zijn die een verstoring van de luchtstromen veroorzaken, bijvoorbeeld een horizontaal schot.

Plaats geen warmtebronnen nabij de meterruimte. Voorkom dat de temperatuur te hoog wordt door onder andere zoninstraling of andere externe warmtebronnen.

7.6. Warmte-afleverset

- 7.6.1. De warmte-afleverset wordt door of namens het Bedrijf in de meterkast geplaatst en aangesloten op de installatie van het Bedrijf. Dit apparaat blijft eigendom van het Bedrijf, tenzij dit anders is afgesproken.
- 7.6.2. De energie voor verwarming van tapwater wordt middels een warmtewisselaar overgedragen. Deze warmtewisselaar bevindt zich in de warmte-afleverset, die door het Bedrijf wordt geleverd en geïnstalleerd.
- 7.6.3. Bij gelijktijdige vraag van warmte en warm tapwater heeft de levering van warm tapwater de voorkeur. Deze voorkeursregeling wordt door de warmte-afleverset verzorgd
- 7.6.4. De afnamemeting vindt plaats door middel van een in de warmte-afleverset opgenomen warmtemeter.
- 7.6.5. De aansturing van de warmtapwaterbereiding in de warmte-afleverset kan zowel hydraulisch als elektronisch plaats vinden.
Kenmerken van de toegepaste warmte-afleverset:
 - c. CV:
 - De toe te passen kleppen hebben een sluitdruk van 500 kPa;
 - De CV verschuldruk op de levergrens is 20 kPa.
 - d. Tapwater:
 - De warm tapwatercapaciteit volgens CW-klasse 4, of 6 afhankelijk van het contract met de gebruiker;
 - De drukval over de warm tapwaterwisselaar aan gebruikerszijde bedraagt maximaal 50 kPa

7.7. Verwarmingsinstallatie

- 7.7.1. Technische uitgangspunten voor het ontwerp:
- Het aangeboden drukverschil ten behoeve van de verwarmingsinstallatie bedraagt 20 kPa (0,2 bar) op de levergrens van de installatie;
 - De drukklasse is minimaal PN6;
 - Er dient een mogelijkheid te zijn om de gehele installatie af te tappen. Een vulmogelijkheid mag niet aanwezig zijn;
 - De retourtemperatuur is, afhankelijk van het toegepaste temperatuur regime, nooit hoger dan 40 °C.
- 7.7.2. Het water voor de verwarmingsinstallatie wordt door het Bedrijf ter beschikking gesteld. Het is de verantwoordelijkheid van de aanvrager om te waarborgen dat de toegepaste materialen in de installatie van de klant bestand zijn tegen gedemineraliseerd en geconditioneerd water.
- 7.7.3. Indien in de verwarmingsinstallatie kunststof wordt toegepast, bijvoorbeeld ten behoeve van radiator aansluitslangen of vloerverwarming, dient dit kunststof een KOMO-attest met productcertificaat (KOMO-keur) te hebben volgens de beoordelingsrichtlijnen BRL 5603, BRL 5604, BRL5605 of BRL 5606.
- 7.7.4. De verwarmingsinstallatie van een klant moet zodanig ontworpen en hydraulisch ingeregeld worden dat voorkomen wordt dat het water niet of onvoldoende afgekoeld wordt geretourneerd. Dat wil zeggen dat de retourtemperatuur nooit hoger is dan de voorgeschreven retourtemperatuur. Op grond hiervan zijn de volgende systemen niet toelaatbaar:
- Éénpijpsysteem;
 - Circulatiesystemen zonder terugslagklep in de circulatieleiding;
 - Luchtverhitters dan wel plintverwarming met aan-/uitschakeling van de ventilator zonder onderbreking van de watertoevoer.
 - Rechtstreekse kortsluiting tussen aanvoer en retour.
- 7.7.5. Om er voor te zorgen dat het warmtedistributiewater uitgekoeld retour gaat moeten alle verwarmingselementen worden ingeregeld op de optimale doorstroming teneinde een correcte retourtemperatuur te waarborgen.
- 7.7.6. Het gebruik van dubbel instelbare voetventielen wordt afgeraden in verband met mogelijke vuilophoping.
- 7.7.7. Koppeling van leidingen in (afwerk)vloeren is niet toegestaan. De leidingen dienen uit één geheel te bestaan in de (afwerk)vloer.
- 7.7.8. Voor de toepassing vloer- en wandverwarming dient vooraf overleg te worden gepleegd met het Bedrijf, onder meer in verband met de toe te passen materialen en de regeling.
- 7.7.9. Het is niet toegestaan de verwarmings- of warm tapwaterinstallatie van de gebruiker of installaties van het Bedrijf te gebruiken voor aarding van elektrische apparaten of installaties.
- 7.7.10. Er stroomt geen water door de verwarmingsinstallatie als er geen warmteafname is.

- 7.7.11. De CV-klep voor thermostatisch aansturen van de verwarmingsinstallatie wordt in overleg met het Bedrijf in de retour- of aanvoerleiding van de verwarmingsinstallatie aangesloten.
- 7.7.12. De verwarmingsinstallatie is bestand tegen de maximale waterdruk en de maximale aanvoertemperatuur zoals genoemd in Artikel 2.
- 7.7.13. Het hoogste punt van de verwarmingsinstallatie ligt maximaal 10 m hoger dan het aansluitpunt op de levergrens.

7.8. DWAS

Als voor de verwarming meer dan 55 KW nodig is, kan een DWAS (Direct Warmte Aflever Station) worden toegepast i.p.v. een warmte-afleverset. Deze wordt aangesloten op een secundair net.

Neem contact op met het Bedrijf voor de mogelijkheden.

Artikel 8 Proces

8.1. Aanvraag van aansluiting

- 8.1.1. Bij de aanleg van nieuwe installaties - alsmede bij uitbreiding, wijziging of vernieuwing van bestaande installaties moet de aanvrager respectievelijk de gebruiker het Bedrijf zo spoedig mogelijk schriftelijk op de door het Bedrijf aangegeven wijze opgeven.
- Naam, volledig adres en telefoonnummer;
 - Het volledige adres en de bestemming van het perceel;
 - De naam, het volledige adres en het telefoonnummer van degene die de werkzaamheden verricht, alsmede diens hoedanigheid (installateur of anders);
 - De datum waarop met de werkzaamheden zal worden begonnen en de vermoedelijke duur van de werkzaamheden;
 - De gegevens die voor de aard/grootte van de aansluiting noodzakelijk zijn, waaronder inbegrepen de plaats van de meetinrichting. Hierbij dient tevens het aanvraagformulier voor de aansluiting van levering van warmte ingevuld te worden ingeleverd.
- 8.1.2. Indien bij de aanvraag niet kan worden vermeld op welke datum met de werkzaamheden zal worden begonnen, moet de installateur het Bedrijf schriftelijk in kennis stellen van de aanvangsdatum zodra deze bekend is.

8.2. Het indienen van installatietekeningen

- 8.2.1. Ten behoeve van het ontwerp van de aansluiting, de plaatsen en afmetingen van eventuele spelingen in vloeren en/of funderingsbalken dienen de volgende definitieve werktekeningen uiterlijk 13 weken vóór de start van de bouwwerkzaamheden in het bezit te zijn van het Bedrijf:
- Het palenplan en funderingstekeningen voor het bepalen van de aanvoer- en retourleidingen en de plaats van eventuele spelingen in de funderingsbalken;
 - Tekeningen van de begane grond en verdiepingen;
 - Overzichtstekening met daarop de ligging en locatie van het betreffende bouwproject;
 - Doorsnede tekeningen van de gebouwen;
 - Gevelaanzichten.
- 8.2.2. Aanlevering van tekeningen digitaal (.dxf of .dwg formaat).
- 8.2.3. Tevens dient een indicatieve aansluitwaarde bekend te zijn 13 weken voor de start van de bouwwerkzaamheden.

- 8.2.4. Ten minste 8 weken voor de werkzaamheden aan de installatie aanvangen dient het volgende in het bezit te zijn van het Bedrijf:
1. Het aansluitvermogen (aansluitwaarde) van de warmte-installatie, berekend volgens artikel 4.2;
 2. De gewenste hoeveelheid warm tapwater op basis van de toepassingsklasse Gaskleur CW/HRww: 2010. De nominale diameters van leidingen en appendages moeten wel voldoende groot zijn om de gewenste hoeveelheid warm tapwater te kunnen leveren.
 3. De volgende op basis van de EPN-berekening volgens NEN 7120:2012 nl bepaalde gegevens: de Energieprestatiecoëfficiënt (EPC). Deze norm blijft effectief tot 1 januari 2020 en wordt (via de wetgeving) op deze datum vervangen door NTA 8800.
 4. Principeschema's van de warmte en warm tapwater installatie waarop duidelijk is aangegeven:
 - Ontwerpcondities van de installatieonderdelen;
 - Principiële werking inclusief de regeling van de installatie;
 - Vermogens;
 - Massastroom per groep;
 - De toe te passen regelventielen en inregelorganen met vermelding van fabrikaat, type, maat en kv(s)-waarde;
 - De nominale diameters van leidingen en appendages.
 5. Leidingweerstandsberekening inclusief bijbehorende knooppunt en/of installatietekening;
 6. Radiatorstaten met (voor)inregelstanden van de radiatorkranen en/of voetventielen;
 7. Het berekende primaire energiegebruik voor ruimteverwarming ($Q_{prim;verw}$).
- 8.2.5. Schema's en tekeningen moeten zijn vervaardigd volgens:
- a. NEN 114 Aanduiding van onderdelen van gebouwen op tekeningen (zesde druk, 1991). of de daarvoor in de plaats tredende voorschriften.
 - b. NEN 3048 Symbolen voor pijpleidingen en toebehoren (1967) of de daarvoor in de plaats tredende voorschriften.
- 8.2.6. In bijzondere gevallen, ter beoordeling van het Bedrijf, kunnen voor tijdelijke installaties de in dit artikel voorgeschreven installatietekeningen achterwege blijven.
- 8.2.7. Voor zover een installatietekening geen duidelijk inzicht geeft in belangrijke of gecompliceerde installatiegedeelten, kan het Bedrijf hiervan een detailtekening verlangen.
- 8.2.8. Bij uitbreiding, wijziging of vernieuwing van een bestaande installatie kan worden volstaan met het inzenden van een tekening, waarin slechts de wijziging of de vernieuwing en het nauw daarmee samenhangende gedeelte van de bestaande installatie is aangegeven.

8.3. Gereedmelding van installatiewerkzaamheden

- 8.3.1. Na het afmonteren van de verwarmingsinstallatie dient de installateur de installatie gereed te melden bij het Bedrijf. De gereed melding omvat minimaal de bevestiging dat voldaan is aan de uitgangspunten zoals genoemd artikel 8.2.4, de installatie gespoeld is, hydraulisch ingeregeld en afgeperst. Na ontvangst van het gereedmeldingsformulier zal het Bedrijf het plaatsen van de afleverset in overleg met de afzender zo spoedig mogelijk inplannen (het streven is binnen 2 weken).
- 8.3.2. Onverminderd het bepaalde in artikel 8.1.1 worden uitbreidingen, wijzigingen en vernieuwingen van een installatie geacht gereed te zijn, indien deze geheel of gedeeltelijk zijn aangesloten.
- 8.3.3. Indien de werkzaamheden niet door een erkende installateur worden verricht, is het bepaalde in artikel 8.5 staat vermeld, van toepassing op de aanvrager, respectievelijk de gebruiker.

8.4. Opleveren van installatie- / opleveringsrapporten

- 8.4.1. Vóór het in bedrijf nemen van de verwarmingsinstallatie moeten de montagewerkzaamheden gereed zijn en het afpersen en doorspoelen van de verwarmingsinstallatie met leidingwater hebben plaatsgevonden (schriftelijk aantoonbaar). Het afpersen van de installatie dient in overleg met het Bedrijf plaats te vinden. Na het afpersen dient de installatie volledig te worden afgetapt.
- 8.4.2. Het vullen van de verwarmingsinstallatie met water uit het leidingnet van het Bedrijf na werkzaamheden, bedoeld onder artikel 8.4.1 en voor het in bedrijf nemen van de verwarmingsinstallatie, mag slechts plaatsvinden in overleg met het Bedrijf. Dit geldt tevens voor het in bedrijf nemen na iedere aftapping van de verwarmingsinstallatie.
- 8.4.3. Het aftappen van water uit de installatie is niet toegestaan, tenzij in overleg met het Bedrijf.
- 8.4.4. De aansluiting wordt met het plaatsen van de meetinrichting voltooid, indien aan elke door het Bedrijf gestelde voorwaarde is voldaan.
- 8.4.5. Als de installateur, ten behoeve van de uitvoering, gedurende een bepaalde periode gebruik wil maken van de verwarmingsinstallatie, dan kan door het Bedrijf alleen warmte worden geleverd indien de warmte-afleverset of regelset geplaatst is en aangesloten zoals vermeld in artikel 8.4.4, de warmtelevering contractueel is vastgelegd en tijdig is overlegd met het Bedrijf.
- 8.4.6. Indien de installateur in een proefwoning een verwarmingsinstallatie aanbrengt en inregelt, is het Bedrijf bereid adviezen te geven ten aanzien van de uitvoering. De proefwoning kan dan als voorbeeld dienen voor de rest van de woningen.

8.5. Controle van de installatie

- 8.5.1. Het Bedrijf is te allen tijde bevoegd te controleren of de verwarmingsinstallatie of een gedeelte daarvan voldoet aan het bepaalde in of krachtens deze technische aansluitvoorwaarden.
- 8.5.2. Indien een erkende installateur bezwaren heeft tegen de op grond van een controle verlangde wijzigingen of tegen in rekening gebrachte kosten van een (her)controle, dan kan hij deze bezwaren binnen tien werkdagen nadat hij van de verlangde wijzigingen in kennis is gesteld of hem de kosten in rekening zijn gebracht, schriftelijk ter kennis van het Bedrijf brengen. Het Bedrijf zal binnen acht werkdagen na ontvangst van de bezwaren de erkende installateur van zijn beslissing op de hoogte brengen. Indien de erkende installateur van deze mogelijkheid binnen de genoemde termijn geen gebruik maakt, wordt hij geacht geen bezwaren te hebben.
- 8.5.3. Indien bij controle blijkt dat een installatie of gedeelte daarvan, waarvoor nog geen aansluiting op het net heeft plaats gevonden, niet voldoet aan het bepaalde in of krachtens deze technische aansluit- voorwaarden, moet de erkende installateur van het gereedkomen van de vereiste wijzigingen op de wijze als omschreven in artikel 8.3.1 aan het Bedrijf kennis geven.
- 8.5.4. Indien de uitslag van een controle gunstig is, wordt hiervan aan de erkende installateur mededeling gedaan.
- 8.5.5. Indien de uitslag van een controle ongunstig is, dan geschiedt daarvan mededeling aan de erkende installateur en, indien het Bedrijf dit nodig acht, aan de eigenaar of de bewoner.
- 8.5.6. Indien de uitslag van een controle of hercontrole ongunstig is, worden de kosten hiervan bij de installateur in rekening gebracht.
- 8.5.7. Indien de installatiewerkzaamheden niet door een erkende installateur zijn verricht, behoudt het Bedrijf zich het recht voor om, onverminderd het bepaalde in lid 1, nieuwe installaties te controleren en is het in de leden 2 tot en met 6 van dit artikel bepaalde van toepassing op de aanvrager respectievelijk de gebruiker.

8.6. Uitvoering controle

- 8.6.1. De installateur is - indien het Bedrijf dit verlangt - verplicht bij een controle respectievelijk hercontrole aanwezig te zijn. De oproep daartoe zal tenminste drie werkdagen voor de (her)controle zal plaatsvinden ter kennis van de installateur worden gebracht.
- 8.6.2. De installateur moet kosteloos aan het Bedrijf de door dit bedrijf verlangde hulp verlenen, om een goede controle of hercontrole van de installatie of een gedeelte daarvan mogelijk te maken. Deze hulp kan bestaan uit het ter beschikking stellen van personen of goederen, zoals gereedschappen en instrumenten, nodig voor het beproeven van een installatie.
- 8.6.3. Indien een controle of hercontrole niet of onvoldoende kan worden uitgevoerd omdat de installateur niet heeft voldaan aan zijn verplichtingen ingevolge artikel 8.6.1 en 8.6.2, is hij aan het Bedrijf het voor een hercontrole geldende bedrag verschuldigd.

- 8.6.4. Indien de hier bedoelde werkzaamheden niet door een erkende installateur zijn verricht, is het in artikel 8.6.1 tot en met 8.6.3 bepaalde van toepassing op de aanvrager respectievelijk de gebruiker.

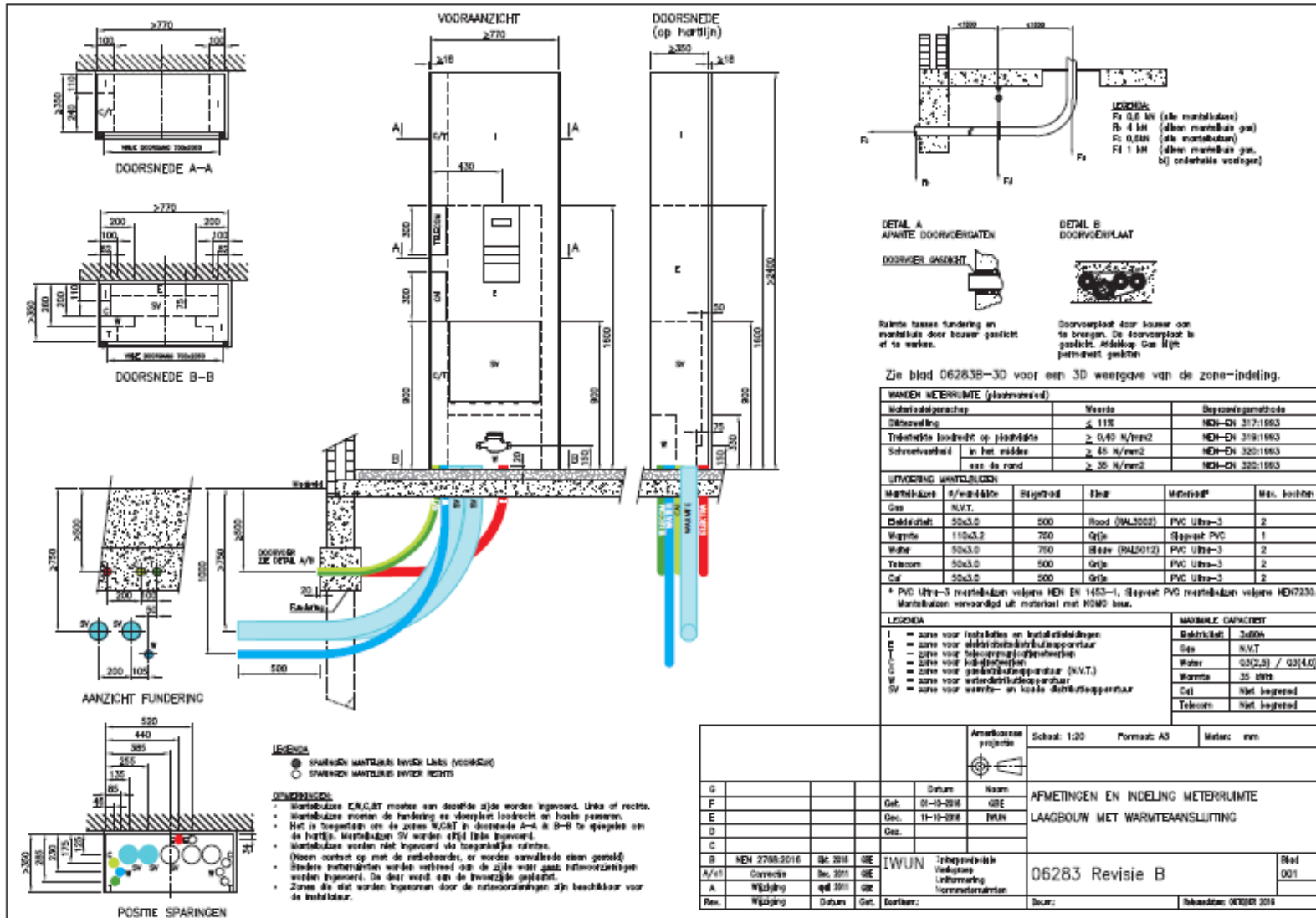
Artikel 9 Slotbepaling

- 9.1. Het Bedrijf kan zo nodig verlangen dat de gebruiker of aanvrager aantoont dat aan het gestelde in deze technische aansluitvoorwaarden is voldaan.
- 9.2. In bijzondere omstandigheden, dit ter beoordeling van het Bedrijf, kunnen door het Bedrijf afwijkingen van het bepaalde in of krachtens deze technische aansluitvoorwaarden worden toegestaan, of kunnen door het Bedrijf nadere eisen worden gesteld. Deze afwijkingen zullen schriftelijk worden vastgelegd.
- 9.3. Omtrent de uitleg van het bepaalde in of krachtens deze technische aansluitvoorwaarden, alsmede in die gevallen waarin deze technische aansluitvoorwaarden niet voorzien, beslist het Bedrijf.
- 9.4. Deze technische aansluitvoorwaarden treden in werking met ingang van 15 oktober 2019 en hebben betrekking op aansluitingen die worden gerealiseerd na 15 oktober 2019.
- 9.5. Voor installaties die op het tijdstip waarop deze technische aansluitvoorwaarden in werking treden reeds op het net van het Bedrijf zijn aangesloten, kan het Bedrijf onder door hem vast te stellen voorwaarden en voor een door hem vast te stellen termijn, geheel of gedeeltelijk ontheffing verlenen van het bepaalde in of krachtens deze technische aansluitvoorwaarden. Dit geldt ook voor reeds voor deze datum gecontracteerde aansluitingen.

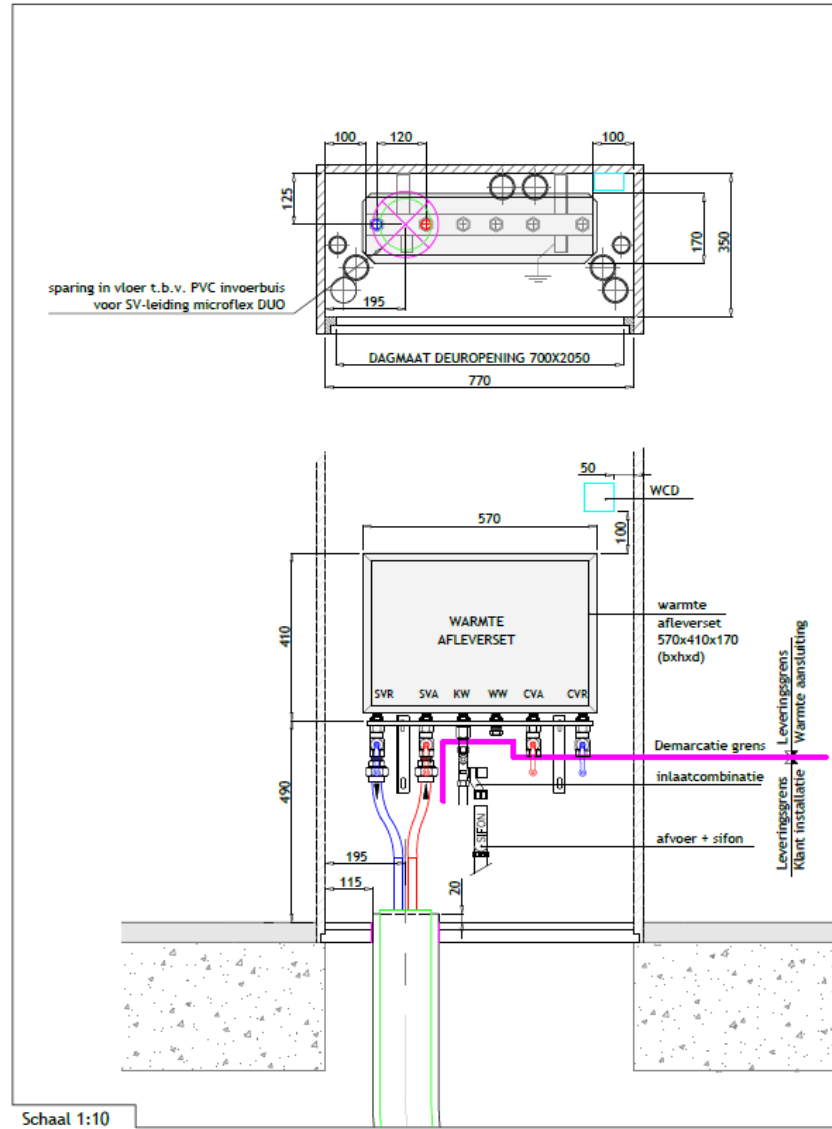
Bijlagelijst:

Bijlage 1.	Meterkast tekening IWUN laagbouw	39
Bijlage 2.	Meterkast tekening laagbouw.....	40
Bijlage 3.	Meterkast tekening IWUN hoogbouw.....	41
Bijlage 4.	Meterkast tekening hoogbouw tot 25 meter.....	42
Bijlage 5.	Meterkast tekening hoogbouw tot 70 meter.....	43
Bijlage 6.	Warmtebeugel	44

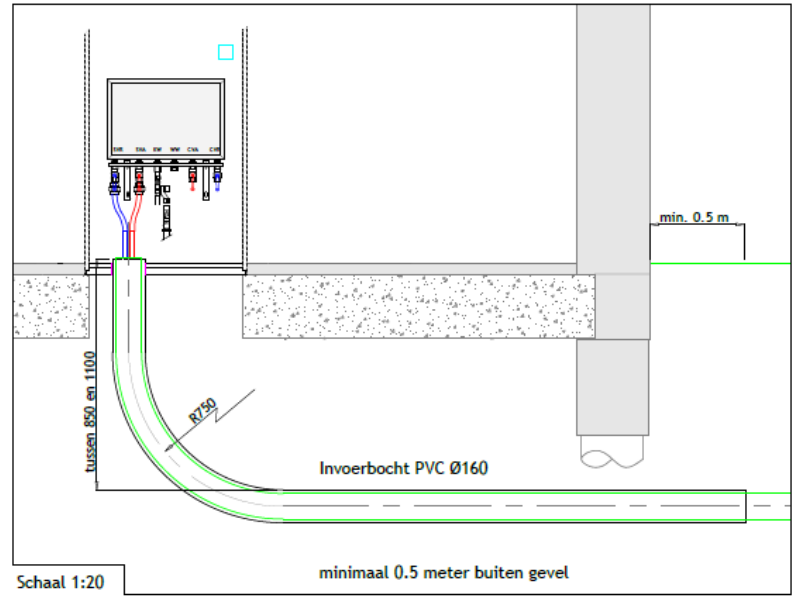
Bijlage 1. Meterkast tekening IWUN laagbouw



Bijlage 2. Meterkast tekening laagbouw



Schaal 1:10
420 x 297 mm



Algemene opmerkingen:

- capaciteit warmte is 55 kWh
- mantelbuis warmte 160x3,2 slagvast PVC
- Er dient aarding op de beugel te worden gemonteerd
- Er dient een dubbele wandcontactdoos te worden geplaatst
- Er dient een afvoer met sifon te worden opgenomen in de meterkast
- De meterkast dient te voldoen aan de eisen zoals beschreven in de aansluitvoorwaarden

ALLE VERMELDE MATEN ZIJN INDICATIEF IN MM, HIERAAN KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND.			
c			
b			
a	Wijziging beugel	MN	HW 04-10-2019
0	definitieve indeling	OP	RR 03-09-2019
Verst.	Omschrijving	Get.	Gecc.
			Datum

Warmte meterruimte
grondgebonden laagbouw

Projectcode: algemeen	Tekeningnummer: ST-IK-02	Status: definitief	Formaat: A3	Schaal: 1:10	Blad: 1 van 1	Rev.:
ontwerp						0

Bijlage 3. Meterkast tekening IWUN hoogbouw

DOORSNEDEN IN LEVENING NIJME

- De koude afnamekant wordt in de warme meterkamer geplaatst.
- Voor de aansluitingen wordt een extra rijgpaneel gewa. Dit moet in het oetervestakken afgepast worden met de meterkamer.

OPMERKINGEN

- Voor de inbouw en/of aansluiting van alle aansluitingen moet in het oetervestakken **afgepast** plaatsvinden met de meterkamer.
- Aansluitingen kunnen links of rechts ingevoerd worden.
- Aansluitingen voor C/T worden afgepast op de tegenovergestelde zijde ingevoerd van de zijde voor de aansluitingen voor G/W & E.
- Het te bevestigen zone in doorsnede A-A te spiegelen om de hartlijn.
- Aansluitingen die rechts ingevoerd worden, lijken rechts.
- Aansluitingen die links ingevoerd worden, lijken links.
- Zones die het ingevoerd worden door de aansluitingen zijn beschikbaar voor de installateur.
- Als de warme en koude meterkamer naast elkaar geplaatst worden, moet de scheidingconstructie gefaseerd worden. De temperatuur in de meterkamer mag maximaal 20°C zijn (NEN1008).

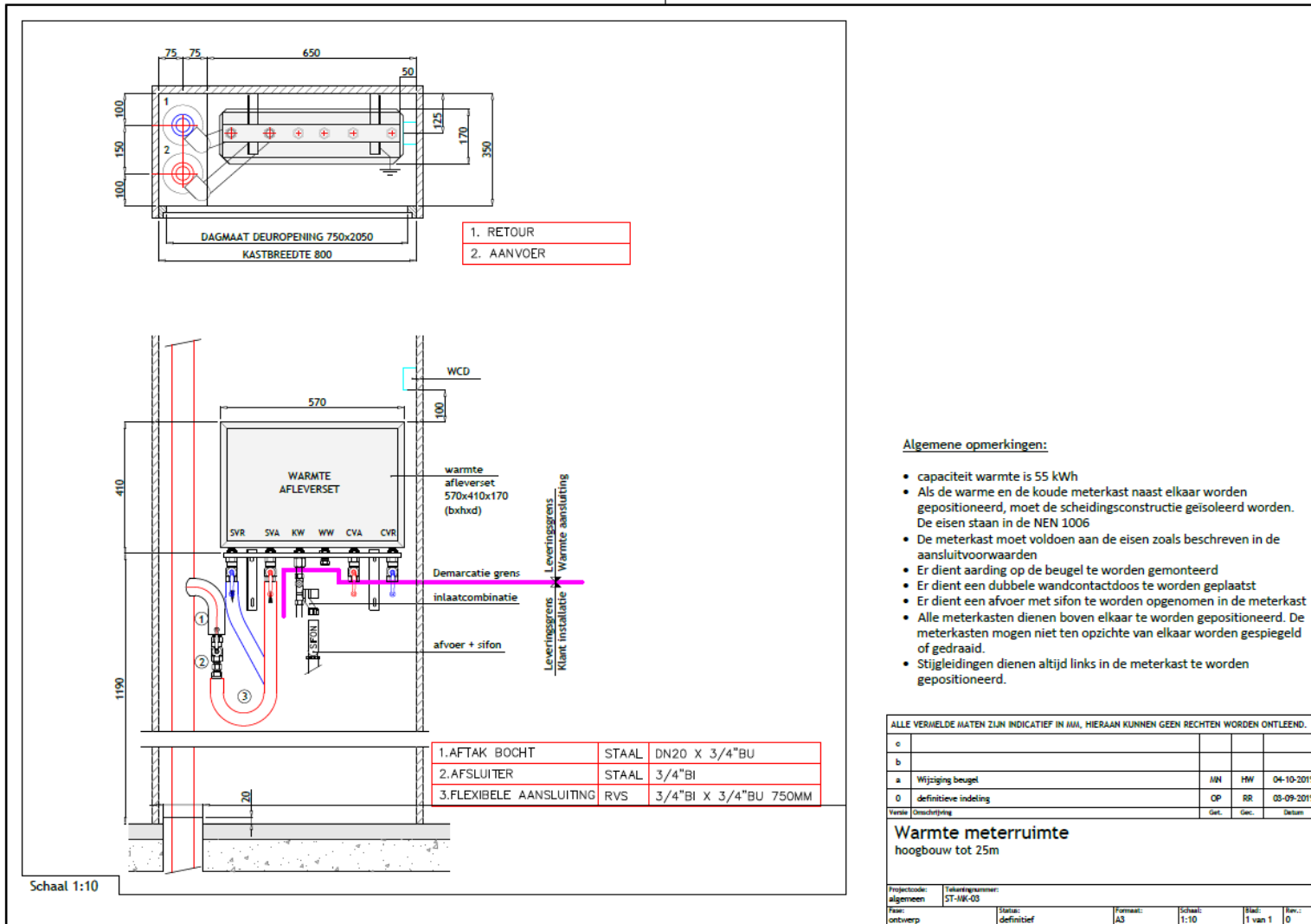
Zie blad 06285B-3D voor een 3D weergave van de zone-indeling.

WANDEN METERRUIMTE (plaatbeton)		
Wanddikte	Waarde	Beproefmethode
Dikte	≥ 110	NEN-EN 317:1993
Treksterkte loodrecht op plaatvlak	≥ 5,40 N/mm ²	NEN-EN 319:1993
Scherfveestheid	in het midden	≥ 45 N/mm ²
	aan de rand	≥ 35 N/mm ²

LEVENING		MAXIMALE CAPACITEIT	
I	= zone voor installaties en installatiebedrijven	Bekrachtigd	3x80A
E	= zone voor elektrische distributieapparatuur	Gas	N.V.T.
T	= zone voor telecommunicatieapparatuur	Water	030,01 / 0314,00
C	= zone voor koelinstallaties	Warmte	35 MW
G	= zone voor gasdistributieapparatuur (u.v.t)	Gas	Niet begrensd
W	= zone voor waterdistributieapparatuur (u.v.t)	Telecom	Niet begrensd
SV	= zone voor warmte- en koude distributieapparatuur		

Aansluiting project				Schaal: 1:25	Formaat: A3	Meter: M6
G			Datum			
F			Get. 01-03-2016			
E			Get. 14-10-2016			
D			Get.			
C			Get.			
B	NEN 2766:2016	01.2016	06	AFMETINGEN EN INDELING METERRUIMTE		
A/v	Correctie	Dec 2011	06	HOOGBOUW TOT MAXIMAAL 70M		
A	Wijziging	04 2011	06	MET EEN WARMTEAANSLUITING		
Rev.	Wijziging	Datum	Get.	06285 Revisie B		
IWUN Intercommunale Veldpolder Infrastructuur Verrekenruimte				Blad 001		
Rev. Wijziging Datum Get. Soort:				Naam:		Tekening: 06285 2016

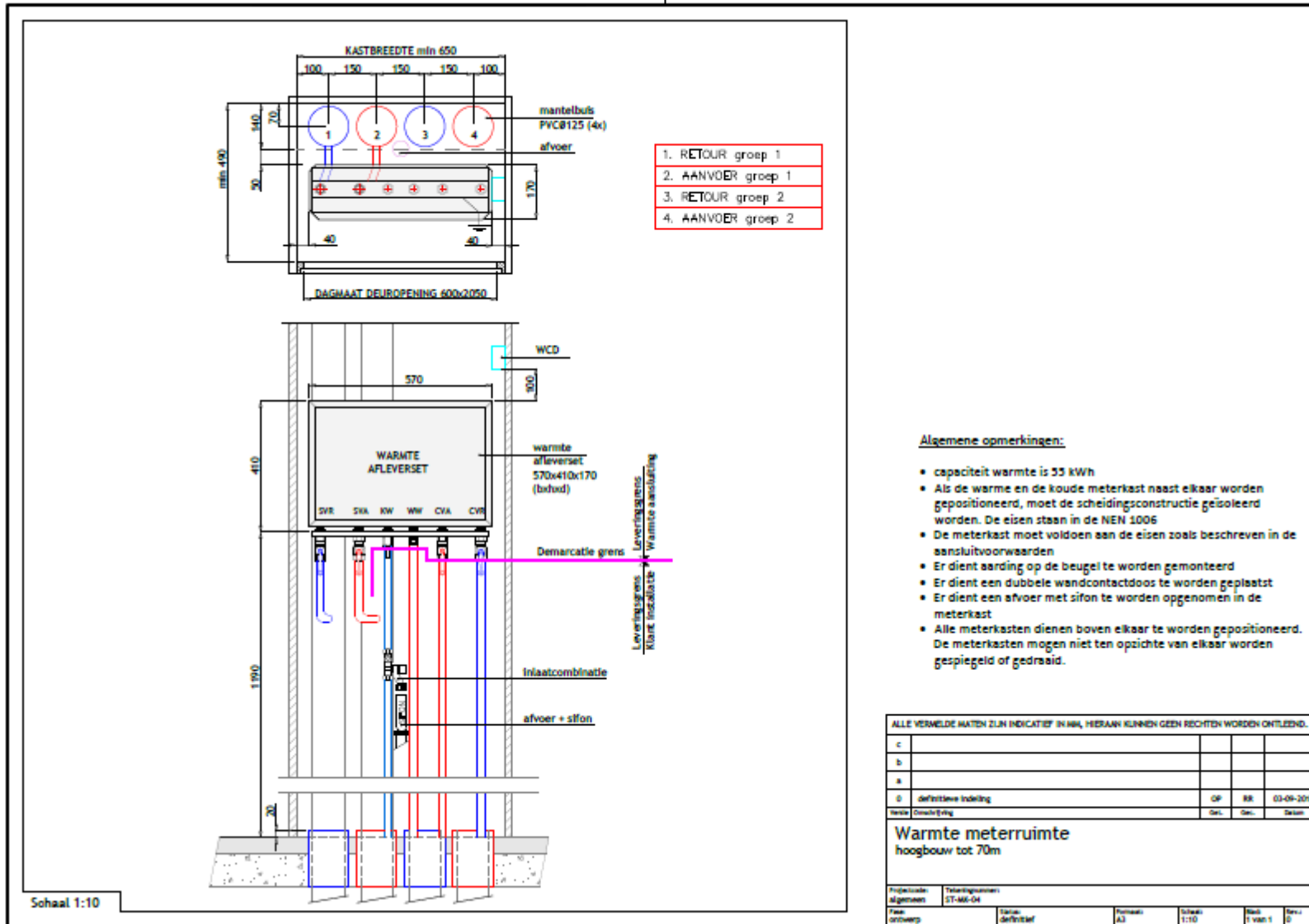
Bijlage 4. Meterkast tekening hoogbouw tot 25



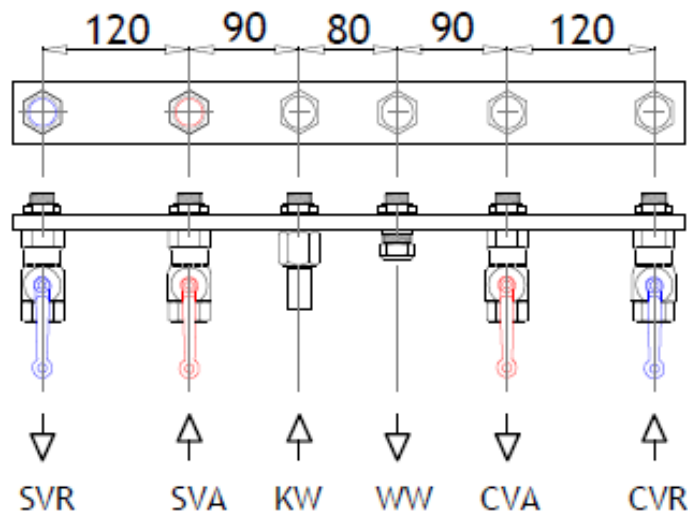
Algemene opmerkingen:

- capaciteit warmte is 55 kWh
- Als de warme en de koude meterkast naast elkaar worden geïnstalleerd, moet de scheidsconstructie geïsoleerd worden. De eisen staan in de NEN 1006
- De meterkast moet voldoen aan de eisen zoals beschreven in de aansluitvoorwaarden
- Er dient aarding op de beugel te worden gemonteerd
- Er dient een dubbele wandcontactdoos te worden geplaatst
- Er dient een afvoer met sifon te worden opgenomen in de meterkast
- Alle meterkasten dienen boven elkaar te worden geïnstalleerd. De meterkasten mogen niet ten opzichte van elkaar worden gespiegeld of gedraaid.
- Stijgleidingen dienen altijd links in de meterkast te worden geïnstalleerd.

Bijlage 5. Meterkast tekening hoogbouw tot 70 meter



Bijlage 6. Warmtebeugel



SVR - Stadsverwarming Retour	3/4" inwendige draad
SVA - Stadsverwarming Aanvoer	3/4" inwendige draad
KW - Koudwater Aanvoer	18 mm knel verbinding
WW - Warmwater Aanvoer	22 mm knel verbinding
CVA - Verwarminginstallatie Aanvoer	3/4" inwendige draad
CVR - Verwarminginstallatie Retour	3/4" inwendige draad

Opmerkingen:

- Het betreft hier een universele beugel.
Deze wordt toegepast voor CW4, 5 en 6.
- Het is de verantwoordelijkheid van de binneninstallateur om de juiste diameters aan te sluiten op KW en WW

ALLE VERMELDE MATEN ZIJN INDICATIEF IN MM, HIERAAN KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND.

c				
b				
a				
0	definitieve indeling	OP	RR	03-09-2019
Werk:	Omschrijving	Get.	Get.	Datum

Aansluitbeugel meterruimte

Projectcode: algemeen	Tekeningnummer: ST-MK-05	Status: definitief	Formaat: A4	Schaal: 1:10	Blad: 1 van 1	Rev.: 0
--------------------------	-----------------------------	-----------------------	----------------	-----------------	------------------	------------