

# Aansluitvoorwaarden Eneco 2012 voor Koude



Deze Aansluitvoorwaarden Koude zijn van toepassing in aanvulling op de Aansluitvoorwaarden 2011 voor warmte voor de regio Utrecht respectievelijk de Aansluitvoorwaarden 2011 voor warmte voor de regio Zuid-Holland en Amstelveen.

Deze Aansluitvoorwaarden Koude zijn te vinden op de internetsite van het bedrijf (zie [www.eneco.nl](http://www.eneco.nl)) en zijn op aanvraag kosteloos verkrijgbaar bij het bedrijf.

De artikelnummers verwijzen naar de Aansluitvoorwaarden 2011 voor warmte.

## 1 Algemene bepalingen

### 1.2 Begripsomschrijving

In deze aansluitvoorwaarden wordt verstaan onder:

**Primaire aansluiting:** een aansluiting waarbij het koudeleveringspunt is gelegen in het afleverstation aan de contractantzijde van de drukverschilregelaars (directe aansluiting op het primaire net) of aan de contractantzijde van de warmtewisselaar(s) (indirecte aansluiting op het primaire net);

**Secundaire aansluiting:** een aansluiting waarbij het koudeleveringspunt is gelegen in de meterkast(en) (directe aansluiting op het secundaire net); het bedrijf verzorgt de aanleg en het onderhoud van de secundaire leidingen vanaf het onderstation tot in de meterkast(en);

**Koudenet:** het samenstel van primaire- en secundaire leidingen, primaire en secundaire aansluitingen, onderstations en alle toebehoren die door het bedrijf zijn aangebracht gerekend vanaf de koudeproductie en/of voedingspunten tot aan de leveringsgrens bij de afnemers. Voorts zijn mede van toepassing, voor zover niet strijdig met voorgaande omschrijvingen, de begripsomschrijvingen zoals die voorkomen in de in deze aansluitvoorwaarden bedoelde voorschriften of regelingen.

**Aansluiting:** de leiding van het bedrijf die de installatie met de hoofdleiding verbindt, met inbegrip van de meetinrichting en alle andere door of vanwege het bedrijf in of aan die leiding aangebrachte apparatuur, zoals aansluitkasten, beveiligingsinrichtingen, warmtewisselaars en hoofdkranen.

**Afgifteinstallatie:** Inpandige installatie verantwoordelijk voor distributie, regeling en afgifte van koeling in het pand.

**Koudeopwekker:** Installatie voor het opwekken of opslaan van koude (koud water). Dit kan zijn een koelmachine, een droge koeler of bron.

## 1.4 Voorschriften

### 1.4.5 Afgifteinstallatie

Als vloerverwarmingsinstallaties tevens worden gebruikt voor koeling moet het ontwerp van deze vloerverwarmingsinstallaties worden uitgevoerd conform de voorschriften en hoofdstuk 5 "koelen" in ISSO publicatie 49 "kwaliteitseisen vloer-/wandverwarming; vloer-/wandkoeling".

## 1.5 Wijze van aansluiten

### 1.5.2 Primaire aansluiting

- Een primaire aansluiting wordt aangebracht in geval van afzonderlijke bebouwing, bijvoorbeeld kantoren, bedrijven, scholen, zorgvoorzieningen en collectief aangesloten woongebouwen.
- Het koude leveringspunt is gelegen in het afleverstation. Bij

een direct afleverstation (zonder warmtewisselaar) aan de contractantzijde van de drukverschilregelaars; bij een indirect afleverstation (met warmtewisselaar) aan de contractantzijde van de warmtewisselaar.

### 1.5.3 Secundaire aansluiting

- Een secundaire aansluiting wordt aangebracht in geval van individueel aangesloten eengezinswoningen, gestapelde woningen of vrijstaande woningen. Onder bepaalde voorwaarden kunnen bedrijfspereelen secundair worden aangesloten.
- Het koudeleveringspunt is gelegen in de meterkasten.

### 1.5.4 Keuze soort aansluiting

- Als voor warmte een primaire aansluiting wordt aangebracht zal dit ook voor koude gebeuren.
- Als voor warmte een secundaire aansluiting wordt aangebracht zal dit ook voor koude gebeuren.

### 1.5.5 Bouwkundige ruimte

- Aflever- en onderstations voor koude worden opgenomen in de bouwkundige ruimte van de aflever- en onderstations voor warmte. De klant zorgt voor voldoende opstellingsruimte, een E-aansluiting, wateraansluiting en afvoer. De ruimte moet voldoen aan het bouwbesluit, NEN-EN 378 en NEN 3028. De contractant stelt de ruimte om niet ter beschikking.
- Indien de aansluiting op het koudenet wordt gecombineerd met een opwekkingsinstallatie, dan gelden de vereisten zoals beschreven in hoofdstuk 4.
- Indien de koelininstallatie een condensoropstelling vereist zal in overleg met de contractant hiervoor een geschikte locatie naast of op het perceel worden bepaald. Eventuele bouwkundige en / of geluidstechnische maatregelen hierbij komen voor rekening en risico van de contractant.
- De bereikbaarheid van de technische installaties van het bedrijf en de veiligheid bij onderhoud moeten steeds gewaarborgd blijven en voldoen aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving.
- In het geval van secundaire aansluitingen dienen bij laagbouw, naast de meterkasten waarin de warmte aansluiting is ondergebracht, aparte ruimtes voor de koude aansluiting om niet ter beschikking gesteld te worden. In deze ruimtes kunnen ook de vloerverwarmingsinstallatie en de aansluiting van de afleverzet voor koude op de vloerverwarmingsinstallatie (warmtewisselaar) worden ondergebracht. Bij hoogbouw kan, indien er naast de meterkasten voor elektriciteit, water en telecommunicatie, aparte meterkasten voor warmte zijn, de koude aansluiting in deze aparte meterkasten voor warmte worden ondergebracht.

## 1.6 Leveringscondities koudelevering

### 1.6.1 Aansluitvoorwaarden Woningen

- De contractant geeft de gewenste koude capaciteit op. Voor woningen is een richtwaarde voor de koude capaciteit 2 kW per woning (of 20 W/m<sup>2</sup> NVO). Op basis van deze gegevens wordt de aansluitwaarde vastgesteld.
- Het vermogen aan koude dat door de contractant afgenomen zal kunnen worden is afhankelijk van de binneninstallatie en de ruimtetemperatuur. Bij een optimaal ontworpen vloerkoeling zal voor woningen bij een ruimtetemperatuur van 25°C het af te nemen vermogen overeenkomen met de aansluitwaarde.
- Koude wordt alleen geleverd als comfortkoeling in de periode 1 april tot en met 1 oktober, tenzij met het bedrijf schriftelijk andere afspraken zijn gemaakt.

### Utiliteit

Voor utiliteitsgebouwen zal het vermogen van de koude aansluiting door de contractant aangegeven worden, danwel onderbouwd worden met een koellastberekening. Specificaties worden per project apart beschreven in de aanvullende specifieke aansluitvoorwaarden. De contractant zal hydraulische schema's van de gebouwinstallatie aanleveren aan het bedrijf. In overleg wordt de uiteindelijke inpassing bepaald. De te leveren temperatuurtrajecten, koelvermogens en beschikbaarheid worden in realisatie- en leveringsovereenkomst vastgelegd.

## 1.6.2 Aanvoer en retourtemperatuur

### Woningen

- De aanvoer- en retourtemperatuur zijn bedoeld voor koude-afgifte via vloer-, wand- en plafondkoeling.
- De aanvoertemperatuur heeft een waarde van 15°C. Als gevolg van regelafwijkingen en koudeverliezen zal de temperatuur op de leveringsgrens 1°C hoger kunnen zijn.

### Utiliteit

- De afgifteininstallatie dient zodanig te zijn ontworpen en ingeregeld dat de retourtemperatuur ten minste 18°C bedraagt. Het bedrijf kan in de retourleiding van de aansluiting een retourtemperatuurbegrenzer opnemen.
- Indien de geleverde koude tevens gebruikt wordt voor lucht-koeling in klimaatbeheersingsinstallaties kan in overleg met het bedrijf een lagere aanvoertemperatuur worden overeengekomen.
- De aanvoertemperatuur heeft voor lucht-koeling een waarde van 10°C. Als gevolg van regelafwijkingen en koudeverliezen zal de temperatuur op de leveringsgrens 1°C hoger kunnen zijn.

## 1.6.3 Waterkwaliteit

Het koude distributienet wordt gevuld met onthard water waarvan de pH op een waarde van 9,5 is gebracht. Aan het water worden een corrosieremmer en een biocide toegevoegd. Periodiek wordt de waterkwaliteit gecontroleerd en indien nodig gecorrigeerd.

## 2 Primaire aansluiting koudenet

### 2.1 Wijze van aansluiten

#### 2.1.1 Afleverstation

Ten behoeve van een primaire aansluiting dient in het perceel een bouwkundige ruimte t.b.v. het afleverstation ter beschikking gesteld te worden. De bouwkundige ruimte kan gecombineerd worden met de bouwkundige ruimte voor het afleverstation voor warmte, zie 1.5.5.

#### 2.1.2 Aansluiting

De aansluiting bestaat uit de aansluitleidingen, druk- en drukverschilregelaars, leidingfilters en de koudemeter. Bij een indirecte aansluiting eveneens een warmtewisselaar. De aansluiting is eigendom van het bedrijf. De afgifteininstallatie van de contractant wordt hierop aangesloten. Een schema van de aansluiting met een direct afleverstation is te zien in bijlage K4, een schema van de aansluiting met een indirect afleverstation in bijlage K4a.

### 2.2 Koude-installatie

#### 2.2.1 Omvang en leveringscondities van de aansluiting

- Door het bedrijf wordt koude geleverd, waarbij water als overdrachtsmedium wordt gebruikt.
- Leveringstemperaturen zie 1.6.
- Bij directe afleverstations (zonder warmtewisselaar) bedraagt de systeemdruk op het punt van levering maximaal 1.000 kPa. Installaties moeten afgeperst worden op een druk van ten minste 1.500 kPa.
- Bij directe afleverstations (zonder warmtewisselaar) bedraagt het voor de contractant beschikbare drukverschil op het punt van levering 20 kPa.
- Bij indirecte afleverstations (met warmtewisselaar) draagt de contractant zorg voor druk en drukverschil na de leveringsgrens. Het bedrijf ontwerpt de warmtewisselaar op de maximale druk die met de contractant is overeengekomen.

#### 2.2.2 Ontwerpeisen afgifteininstallatie

- Uitvoering en functioneren van de installatie zijn een verantwoordelijkheid van de contractant.
- Afgifteininstallaties dienen zodanig ontworpen te worden dat de minimale retourtemperatuur, zowel in vollast als in deellast, wordt bereikt.
- Bij directe afleverstations bij percelen tot een hoogte van 35 m kan de afgifte-installatie direct op de aansluiting in het afleverstation worden aangesloten, bij hogere percelen moet onderdruk in het bovenste deel van de installatie voorkomen worden door het installeren van een pomp in de aanvoerleiding en een regelklep (drukreducerer/overstortklep) in de retourleiding. Bij indirecte afleverstations is het drukregime in de afgifteininstallatie onafhankelijk van de aansluiting.
- Als verwarmingslichamen tevens voor koudeafgifte gebruikt worden (bijvoorbeeld vloerverwarming) moet de koude indirect, via een warmtewisselaar, aan het verwarmingslichaam worden

overgedragen. Hydraulische verbindingen tussen de koudeleidingen en de warmteleidingen zijn uitdrukkelijk niet toegestaan.

- Het toepassen van automatische ontluchtingen in de vorm van vlotterontluchters is niet toegestaan.

## 2.2.3 Ontwerpeisen regeling

- Het toepassen van "kortsluit"-verbindingen in installaties is niet toegestaan. Onder een "kortsluit"-verbinding wordt een directe verbinding verstaan tussen de aanvoer en de retourleiding, zonder dat daarbij het koelwater voldoende opwarming heeft.
- Voor de regeling van de afgifteininstallatie zijn tweeweg hoeveelheidsregelingen en injectie-mengregelingen toegestaan, ervan uitgaande dat de totale circulatiehoeveelheid een afgiftetoe-stel passeert. Mengcircuits moeten zijn voorzien van een terugslagklep in de bypassleiding.
- De regelkleppen moeten in de retourleiding worden geplaatst.
- Bij aansluiten van luchtkoelunits moeten de regelingen lucht en waterzijdig gekoppeld zijn. Een condensafvoer moet aanwezig zijn.
- Bij het aansluiten van vloerverwarming via een warmtewisselaar moet bij de regeling condensvorming voorkomen worden door begrenzen van de watertemperatuur door de vloer. Een aanvullende begrenzing met een relatieve vochtigheidsmeting (dauwpuntsregeling) wordt aanbevolen.
- bedrijf kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen van vocht in de vloer(bedekking) of op de vloer als gevolg van het ontbreken van, danwel, het niet (goed) functioneren van de dauwpuntsregeling van de contractant.

## 3 Secundaire aansluiting koudenet

### 3.1 Wijze van aansluiten

#### 3.1.1 Onderstation en secundaire netten

- Het onderstation voor koudelevering wordt gecombineerd met het onderstation voor warmte.
- In een direct onderstation (zonder warmtewisselaar) wordt het secundaire net bij percelen tot een hoogte van 35 m direct op het onderstation aangesloten. Bij hogere percelen moet onderdruk in het bovenste deel van de installatie voorkomen worden door het installeren van een pomp in de aanvoerleiding en een regelklep in de retourleiding. In een indirect onderstation (met warmtewisselaar) wordt bij hoge percelen het aantal warmtewisselaars, en daarmee het aantal druktrappen, in overleg met de contractant bepaald. Een schema van een direct onderstation is te zien in bijlage K14, een schema van een indirect onderstation in bijlage K14a.
- Vanuit het onderstation worden de leidingen naar de meterkasten aangelegd. Om de aanleg van deze leidingen mogelijk te maken moet de contractant aanvullende bouwkundige voorzieningen verzorgen zoals bij warmte. De leidingen naar de meterkasten maken deel uit van het koudenet van het bedrijf.

#### 3.1.2 Afwijkende meterkasten

- Een secundaire koude-aansluiting wordt door het bedrijf aangebracht in een meterkast. In de meterkast worden de aansluitbeugel en de afleverset geplaatst waarmee de koude-installatie direct op het secundaire net wordt aangesloten. Een schema van de afleverset is te zien in bijlage K17, een tekening van de aansluitbeugel in bijlage K18.
- In de afleverset zijn een filter en een drukverschilregelaar opgenomen en tevens indien nodig de koudemeter en de retourtemperatuur-begrenzer. Deze voorzieningen zijn in een isolatiebox ondergebracht.
- Bij eengezins- en vrijstaande woningen moet voor de koude-aansluiting een aparte meterkast worden aangebracht. In deze meterkast kunnen ook delen van de koude-installaties worden geplaatst, zoals bij toepassing van vloerverwarming de warmtewisselaar en de bijbehorende regeling en verdeling.
- Bij gestapelde woningen worden gescheiden meterkasten voor warmte enerzijds en elektriciteit, water, signaal enz. anderzijds toegepast. In de warmtemeterkast kan ook de afleverset voor koude geplaatst worden en eventueel ook delen van de koude-installatie.
- Voor een secundaire bedrijfsaansluiting is een andere meterkast nodig. In overleg met het bedrijf te bepalen.

### 3.2 Koude-installatie

#### 3.2.1 Omvang en leveringscondities van de aansluiting

- Bij woningaansluitingen wordt met een aansluitwaarde van circa 2 kW per aansluiting gerekend (of 20W/m<sup>2</sup> NVO). De

koudelevering wordt beschouwd als "topkoeling" en nadrukkelijk niet als "airconditioning" (complete behandeling van de binnenlucht).

- b. Door het bedrijf wordt koude geleverd waarbij water als overdrachtsmedium wordt gebruikt.
- d. De systeemdruk op het punt van levering bedraagt maximaal 600 kPa. Installaties moeten afgeperst worden op een druk van ten minste 800 kPa.
- e. De systeemdruk op het punt van levering bedraagt bij hoogbouw maximaal 1.000 kPa. Installaties moeten afgeperst worden op een druk van tenminste 1.500 kPa.
- f. Het voor de contractant beschikbare drukverschil op het punt van levering bedraagt 20 kPa.

### 3.2.2 Ontwerpeisen koude-afgifte-installaties

- a. Uitvoering en functioneren van de installatie zijn de verantwoordelijkheid van de contractant.
- b. Afgiftestallaties dienen zodanig ontworpen te worden dat de minimale retourtemperatuur, zowel in vollast als in deellast, wordt bereikt.
- c. Als verwarmingslichamen tevens voor koudeafgifte gebruikt worden (bv vloerverwarming) moet de koude indirect, via een warmtewisselaar, aan het verwarmingslichaam worden overgedragen. Hydraulische verbindingen tussen de koudeleidingen en de warmteleidingen zijn niet toegestaan. Ontwerptemperaturen voor de warmtewisselaar zijn 15°C-19°C aan de netzijde. Voor de installatiezijde wordt 17°C-21°C aanbevolen.
- d. Het toepassen van automatische ontluchtingen in de vorm van vlotterontluchters is niet toegestaan.
- e. De uiteindelijke capaciteit van de koeling via de vloerverwarmingsinstallatie is sterk afhankelijk van de vloerbedekking. Koelvermogens worden berekend voor vloeren met plavuizen of linoleum. Bij toepassen van parket als vloerbedekking (R maximaal 0,05 m<sup>2</sup>K/W) is het koelvermogen circa 10% lager, bij speciaal vloerverwarmingstapijt (R maximaal 0,10 m<sup>2</sup>K/W) circa 20% lager. Bij ander tapijt of een extra ondertapijt is het koelvermogen nog veel lager en is het gevaar voor condensatieproblemen groter. Ander tapijt of een extra ondertapijt kan daarom niet worden toegepast bij koeling via de vloer.

### 3.2.3 Ontwerpeisen naregeling

- a. Het toepassen van "kortsluit"-verbindingen in installaties is niet toegestaan. Onder een "kortsluit"-verbinding wordt een directe verbinding verstaan tussen de aanvoer en de retourleiding, zonder dat daarbij het koelwater voldoende opwarming heeft.
- b. Voor de regeling van de koude-installatie zijn tweeweg hoeveelheidsregelingen en injectie-mengregelingen toegestaan, ervan uitgaande dat de totale circulatiehoeveelheid een koudeafgifte toestel passeert. Mengcircuits moeten zijn voorzien van een terugslagklep in de bypassleiding. Het mengen van temperaturen dient zoveel mogelijk voorkomen te worden om zorg te dragen dat er een volledige uitkoeling kan plaatsvinden, waarbij de retourwatertemperatuur voldoet aan de gestelde eis. Indien blijkt dat de retourtemperatuur te laag blijft kan dit consequenties hebben voor het te leveren koelvermogen. De contractant zal maatregelen dienen te nemen om de gewenste  $\Delta T$  te garanderen.
- c. De regelkleppen moeten in de retourleiding worden geplaatst.
- d. Bij aansluiten van luchtkoelunits moeten de regelingen lucht- en waterzijdig gekoppeld zijn. Een condensafvoer moet aanwezig zijn.
- e. Bij het aansluiten van vloerverwarming (indirect) moet bij de regeling condensvorming voorkomen worden door begrenzen van de watertemperatuur door de vloer. De aanvoertemperatuur naar de vloerverwarmingsinstallatie mag niet lager zijn dan de dauwpuntstemperatuur. Een aanvullende begrenzing met een relatieve vochtigheidsmeting (dauwpuntsregeling) wordt aanbevolen.
- f. Om condensvorming te voorkomen wordt afgeraden in zeer vochtige ruimtes zoals badkamers vloerkoeling toe te passen. Als in die ruimtes wel vloerverwarming wordt toegepast moet de klimaat- en temperatuurregeling zodanig worden ingesteld dat de regelklep in deze ruimtes in koelbedrijf niet wordt open gestuurd.
- g. De regelingen voor warmte en koude moeten zodanig zijn uitgevoerd dat (ongemerkt) gelijktijdige levering van warmte en koude niet mogelijk is. De afgifte-installatie moet juist zijn ingeregeld zodat een hoog comfort en een laag energieverbruik gewaarborgd zijn. De regelafsluiters van de binneninstallatie

moeten een minimale sluitdruk van 60 kPa hebben.

- h. Als koude via een warmtewisselaar aan de vloerverwarming wordt geleverd, moet tijdens de koudelevering de vloerverwarmingsinstallatie via de geopende retourafsluiter met het expansiesysteem van het warmtenet verbonden blijven. Indien de warmtelevering aan de vloerverwarming eveneens via een warmtewisselaar gebeurt (bij hoogbouw), en de vloerverwarmingsinstallatie van een eigen expansiesysteem is voorzien, is het openlaten van de retourafsluiter niet nodig.
- i. Als koude via een warmtewisselaar aan de vloerverwarming geleverd wordt moet bij afgeschakelde vloerverwarmingspomp de klep aan de zijde van de afleverset worden dicht gestuurd.
- j. Voorbeelden van woninginstallaties voor warmte en koude, en de wijze waarop deze zijn aangesloten op de afleversets, zijn te zien in bijlagen K24 en K24a.

### 3.4 Voorzieningen in het geval van bloksgewijze eengezinswoningen /bedrijfsruimten

#### 3.4.2 Leidingen in kruipruimten

- a. Leidingen worden aangelegd in de kruipruimte.
- b. Extra sparingen door de funderingsbalken voor de koudeleidingen worden door de contractant aangebracht.

### 3.5 Voorzieningen in het geval van gestapelde woningen

#### 3.5.1 Stijgkokers

In stijgkokers extra ruimte en sparingen voor koudeleidingen, gescheiden van de warmteleidingen.

#### 3.5.2 Secundaire leidingen

Secundaire leidingen op begane grond voor koude zoals warmteleidingen.

### 3.6 Voorzieningen in het geval van vrijstaande woningen en grondgebonden woningen zonder kruipruimte

#### 3.6.1 Aansluiting vanuit de openbare weg via de voortuin.

#### 3.6.2 Extra mantelbuizen voor invoer van de koudeleidingen worden door de contractant aangebracht.

## 4 Lokale opwekkingsinstallaties

Als het pand niet aangesloten wordt op een extern koudenet, zal de koude lokaal opgewekt worden. In dit hoofdstuk worden de additionele voorwaarden bij plaatsing van een lokale koude opwekkingsinstallatie beschreven.

Er zijn 4 koudeproductiemiddelen mogelijk, waarmee koude lokaal wordt opgewekt:

1. **Luchtgekoelde packaged units** Bij deze units zijn de condensor en koelmachine geïntegreerd in een enkele machine, die in zijn geheel op het dak komt te staan.
2. **Koelmachines met separate dakkoelers/luchtgekoelde condensors** Hierbij komen de dakkoeler(s) op het dak. De koelmachines worden in een technische ruimte in het pand ondergebracht.
3. **Koeling met oppervlaktewater** De warmte van de koelmachines wordt afgegeven aan het oppervlaktewater. Hiertoe zijn inname- en lozingsputten aangebracht, die middels buizen in verbinding staan met de koelmachines in de technische ruimte.
4. **Koudeopslag** Met een koeltoren of een droge koeler op het dak wordt in de winter koude ingevangen en opgeslagen in de bodem. In de zomer wordt koude geleverd door het koude water op te pompen uit de bodem. Deze optie is met of zonder aanvullende koelmachine toe te passen.

Voor alle lokale opwekkingsinstallaties geldt dat specifieke afspraken over de installatie in de realisatieovereenkomst en het leveringscontract zullen worden vastgelegd.

#### 4.1 Technische Ruimte opwekkingsinstallatie

De contractant dient een technische ruimte ter beschikking te stellen voor plaatsing van de componenten van de opwekkingsinstallatie. De technische ruimte moet aan onderstaande voorwaarden voldoen:

1. De contractant stelt de technische ruimte om niet ter beschikking voor de looptijd van de overeenkomst.
2. De technische ruimte is voldoende groot voor het opstellen van de installatiecomponenten en het onderhouden daarvan. Dit in overleg met het bedrijf.

3. De technische ruimte beschikt over een dubbele toegangsdeur en een transportroute met voldoende ruimte voor aan- en afvoer van installatiecomponenten.
4. De contractant is verantwoordelijk voor een afdoende draagsterkte van de vloer en afdoende geluids- en trillingsisolatie van de technische ruimte.
5. De technische ruimte voldoet aan NEN-EN 378 en NEN 3028.
6. De contractant levert een 400V-3F+N aansluiting van voldoende vermogen. De afgaande groepen zijn voorzien van te blokkeren werkschakelaars.
7. De contractant stelt een tapwaterpunt en een rioolwaterafvoer beschikbaar in de technische ruimte.
8. De contractant stelt fundaties (opstorten) ter beschikking voor het opstellen van de installatiecomponenten. Deze in overleg met het bedrijf.
9. De vloer van de technische ruimte is waterdicht. Bij doorvoeringen worden waterkeringen aangebracht. De vloer is voorzien van een vloerputje, aangesloten op een rioolwatersysteem.
10. Contractant zorgt voor verlichting en noodverlichting van de ruimte volgens vigerende regelgeving en goedgekeurd door het bevoegde gezag.
11. Contractant levert een ADSL-aansluiting om monitoring en storingsmelding mogelijk te maken.
12. Contractant zorgt voor alle noodzakelijke sparingen en de water-, brandwerende- en eventuele gasdichte afwerking daarvan.

4. Bij toepassen van open bronnen is vergunning van de provincie noodzakelijk. In de vergunning worden zaken als lozing, onttrekking en infiltratie vastgelegd. Door middel van een effectenstudie zal bepaald worden of bronkoeling mogelijk is. De procedure zal door het bedrijf in gang worden gezet en heeft een doorlooptijd van enkele maanden. De kosten voor deze studie worden door bedrijf aan contractant in rekening gebracht.
5. Specifieke zaken waaronder ruimtebeslag, putbehuizingen, leidingverloop en pompvermogens worden in de aanvullende leveringsvoorwaarden door het bedrijf aangegeven.

## 6 Slotbepalingen

### 6.5 Titel

Deze aansluitvoorwaarden kunnen worden aangehaald onder de titel "Aansluitvoorwaarden Koude".

### 6.6 Inwerkingtreding en toepasselijkheid

Deze aansluitvoorwaarden treden in werking met ingang van 1 september 2012 en zijn van toepassing op de aansluitingen op de door het bedrijf geëxploiteerde / beheerde en te exploiteren / te beheren koudnetten die vanaf die datum bij het bedrijf worden aangevraagd.

Deze aansluitvoorwaarden liggen bij het bedrijf ter inzage en zijn daar op aanvraag kosteloos verkrijgbaar.

Eneco levert twee flenzen aan voor het koppelen van de koelininstallatie met de binneninstallatie.

Afspraken over temperatuurniveau van het gekoeld water, beschikbaarheid van koeling en het te leveren vermogen worden in de realisatie- en leveringsovereenkomst vastgelegd.

### 4.2 Dakinstallatie

Bij toepassing van opwekkingsvarianten 1, 2 en 4, dient er opstelingsruimte op het dak beschikbaar te worden gesteld. Voorwaarden dakopstelling:

De contractant heeft de volgende verplichtingen:

1. stelt een dakoppervlak ter beschikking, afhankelijk van het op te stellen koelvermogen;
2. is verantwoordelijk voor een voldoende draagsterkte van de opstellingslocatie;
3. draagt zorg voor de waterdichte doorvoeren;
4. stelt schachten ter beschikking voor de leidingdoorvoeren tot aan de technische ruimte;
5. zorgt voor voldoende veiligheidsvoorzieningen voor het uitvoeren van onderhoud en reparaties op het dak;
6. zorgt op verzoek voor toegang tot de daklocaties zodat inspecties, reparaties en vervangingen kunnen worden uitgevoerd.

### Geluid

De geluidseis van de dakinstallatie is per project afhankelijk van de gemeentelijke eisen en het bouwbesluit. De omgevings situatie en de bebouwing dient hierbij als uitgangspunt en wordt per situatie bepaald/overeengekomen. Deze worden in het realisatie- en/of leveringsovereenkomst vastgelegd.

### 4.2 Koeling met oppervlaktewater

Indien toegepaste opwekkingsinstallatie gebruik maakt van oppervlaktewater, gelden onderstaande additionele voorwaarden.

Contractant stel ruimte en sparingen beschikbaar voor het doorvoeren van koelwaterleidingen vanuit de technische ruimte naar inname- en lozingsputten.

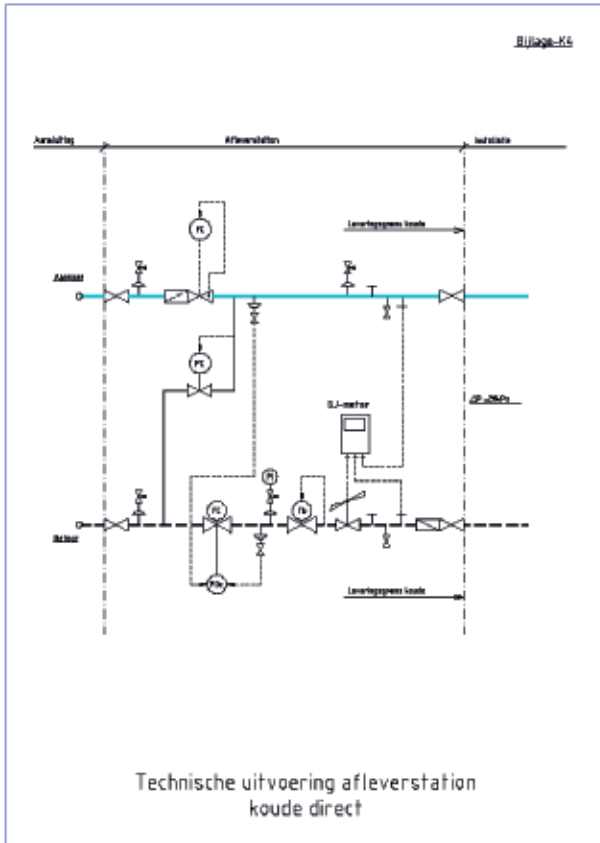
Er wordt ruimte ter beschikking gesteld voor de aanleg van inname- en lozingsputten aan de waterkant.

### 4.3 Koudeopslag

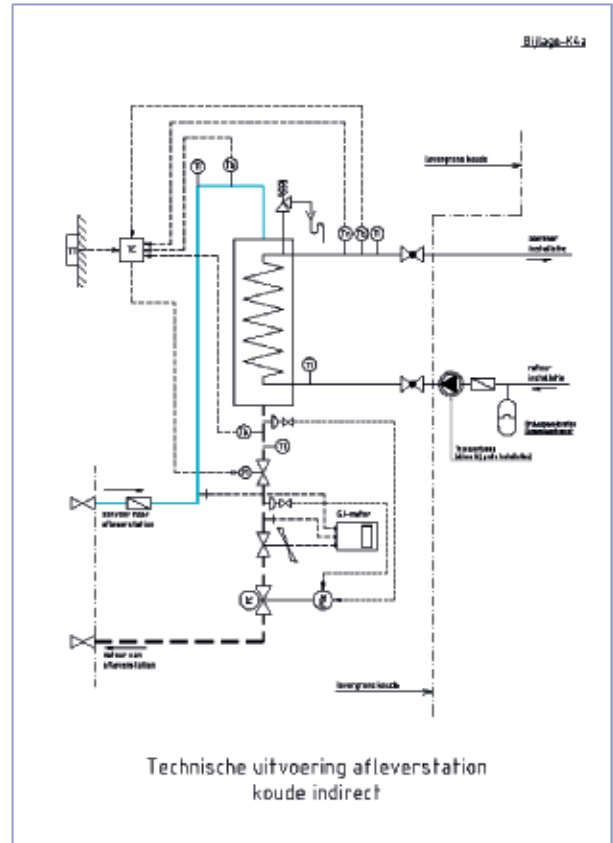
Indien toegepaste koelininstallatie gebruik maakt van koudeopslag in de bodem, gelden de volgende additionele voorwaarden:

1. Contractant stelt ruimte en sparingen beschikbaar voor het doorvoeren van bronwaterleidingen vanuit de technische ruimte naar de bronnen.
2. Contractant stelt ruimte beschikbaar voor de plaatsing van de bronnen.
3. Contractant stelt rioolaansluiting beschikbaar voor het spuien van de bronnen.

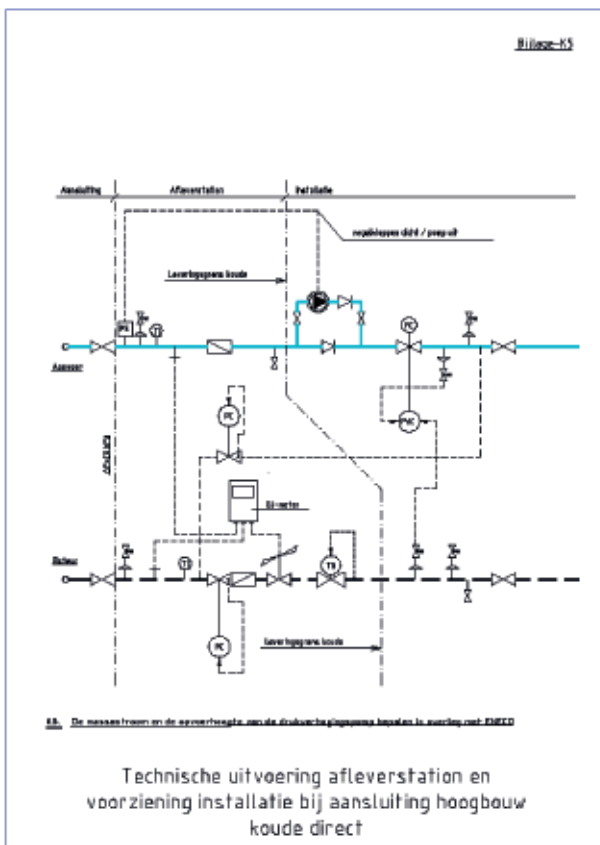
Bijlage K4



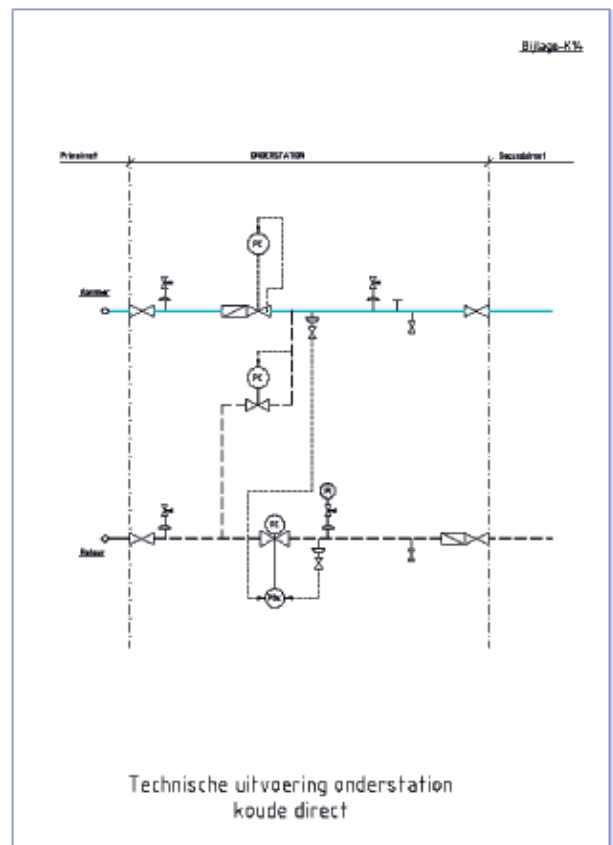
Bijlage K4A



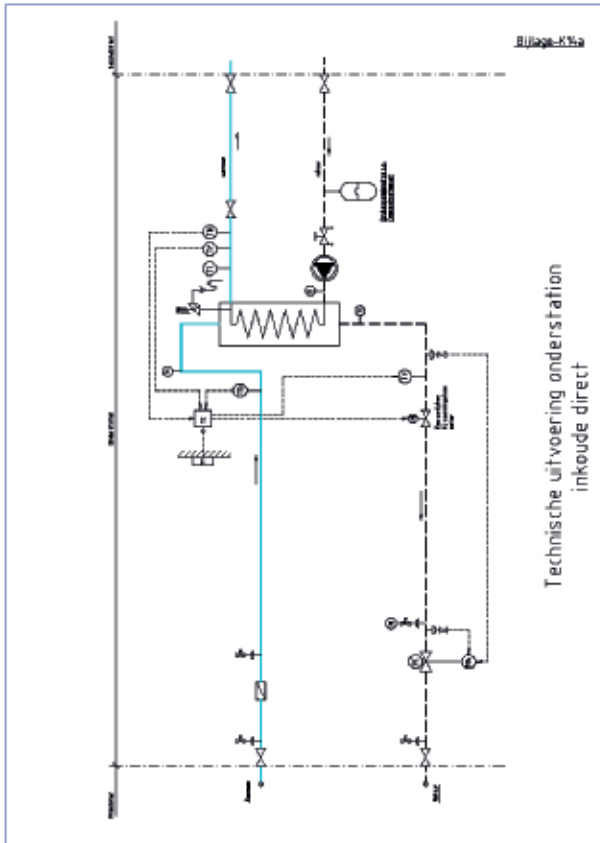
Bijlage 5



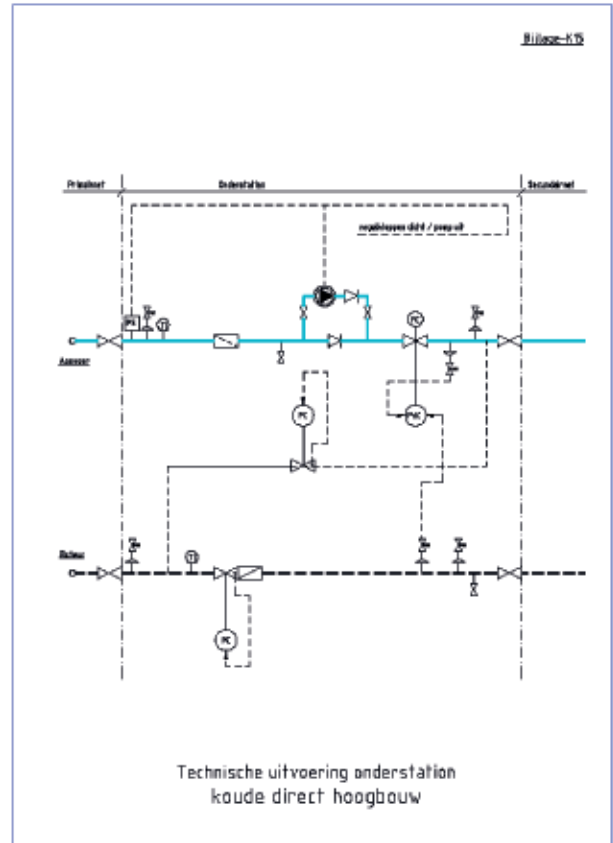
Bijlage K14



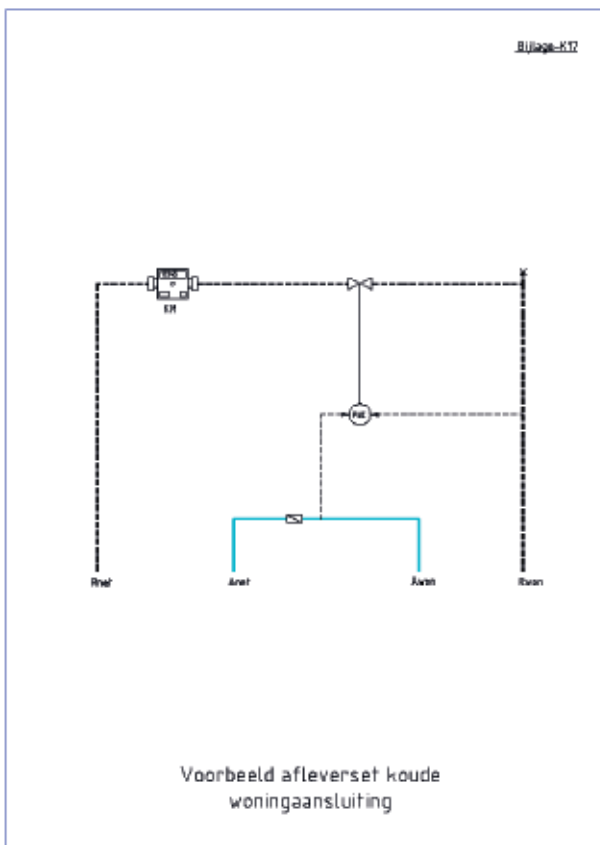
Bijlage 14A



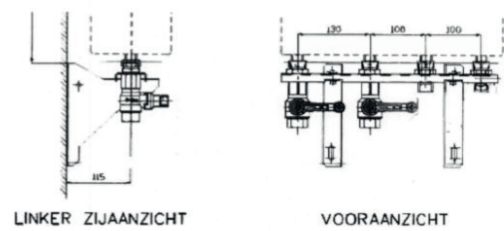
Bijlage K15



Bijlage K17

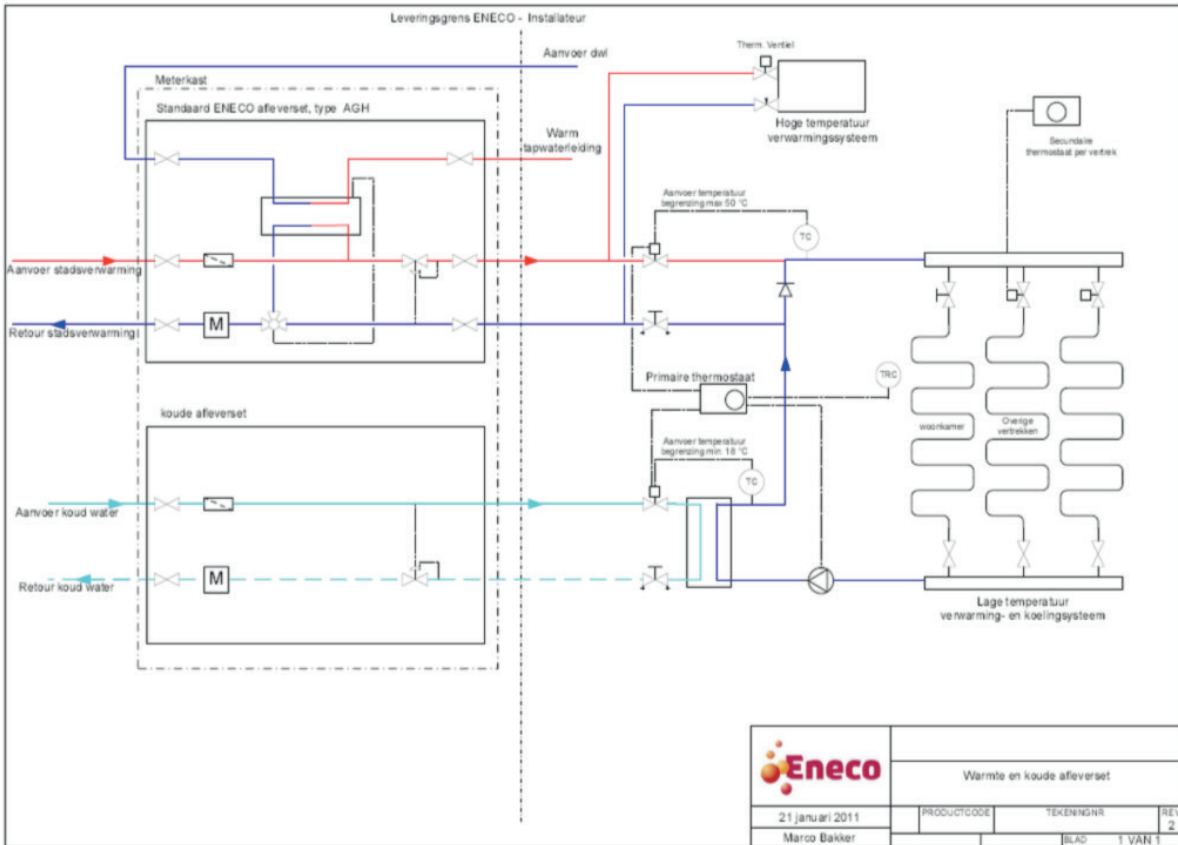


Bijlage K18 (aansluitbeugel meterkast koude)



Bijlage 24

(Woninginstallatie met vloerverwarming en vloerkoeling met warmtewisselaar voor alleen koude, en de aansluiting van de installatie op de afleversets.)



Bijlage 24a

(Woninginstallatie met vloerverwarming en vloerkoeling met warmtewisselaar voor zowel warmte als koude, en de aansluiting van de installatie op de afleversets. Toepassing alleen bij hoogbouw)

