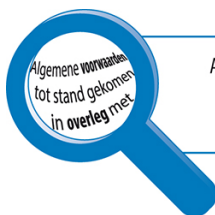


Algemene Voorwaarden Warmte

Voor verbruikers met een aansluiting tot en met 100 kW

1 januari 2014



Algemene voorwaarden tot stand
gekomen in overleg met
Consumentenbond

Overlegkader SER Coördinatiegroep
Zelfreguleringsoverleg

Deze Algemene Voorwaarden komen overeen met de model Algemene Voorwaarden Warmte (2014) die zijn tot stand gekomen in overleg tussen Energie-Nederland en de Consumentenbond in het kader van de Coördinatiegroep Zelfreguleringsoverleg van de SER.

Inhoudsopgave

Artikel 1	Begripsomschrijving en toepasselijkheid
Artikel 2	Aanvraag voor en het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting
Artikel 3	Onderhouden, controleren, vervangen, verplaatsen, uitbreiden, wijzigen of wegnemen van een aansluiting
Artikel 4	Rechten met betrekking tot het perceel
Artikel 5	De binneninstallatie
Artikel 6	Overeenkomst tot transport en levering
Artikel 7	Aard van de levering
Artikel 8	Beperking of onderbreking van het transport en/of de levering in bijzondere omstandigheden en bij uitvoering van werkzaamheden
Artikel 9	Onderbreking van de levering wegens niet-nakoming
Artikel 10	Bepaling van de omvang van de levering
Artikel 11	De meetinrichting
Artikel 12	Onderzoek van de meetinrichting
Artikel 13	Gevolgen van onjuiste meting
Artikel 14	Tarieven
Artikel 15	Betaling
Artikel 16	Borgstelling, vooruitbetaling en waarborgsom
Artikel 17	Wanbetaling
Artikel 18	Verbodsbepalingen
Artikel 19	Andere verplichtingen
Artikel 20	Aansprakelijkheid
Artikel 21	Klachten en geschillen
Artikel 22	Afwijkingen van deze algemene voorwaarden
Artikel 23	Wijzigingen van de voorwaarden en tarieven
Artikel 24	Bijzondere bepalingen
Artikel 25	Slotbepalingen

Artikel 1 **Begripsomschrijving en toepasselijkheid**

1. In deze algemene voorwaarden wordt verstaan onder:

Aansluiting: de leiding van het bedrijf die de binneninstallatie met de hoofdleiding verbindt, met inbegrip van de meetinrichting én de warmtewisselaar voor zover deze door het bedrijf zijn aangebracht en alle andere door of vanwege het bedrijf in of aan die leiding aangebrachte apparatuur;

Aanvrager: degene die een aanvraag voor de totstandbrenging, de uitbreiding of wijziging van een aansluiting van maximaal 100 kW bij het bedrijf heeft ingediend;

Bedrijf: N.V. Nuon Warmte, gevestigd te Amsterdam, of een met haar in de Vattenfall-groep verbonden rechtspersoon of vennootschap;

Binneninstallatie: de in een perceel aanwezige leidingen en de daarmee verbonden toestellen, bestemd voor het betrekken van warmte en/of warm tapwater, één en ander met inbegrip van de meetinrichting(en) én de warmtewisselaar voor zover deze door de aanvrager of verbruiker zijn aangebracht, te rekenen na de aansluiting dan wel vanaf een nader overeen te komen plaats;

Consument: een aanvrager en/of verbruiker, zijnde een natuurlijke persoon die handelt voor doeleinden die buiten zijn bedrijfs- of beroepsactiviteit vallen, die de warmte en/of warm tapwater afneemt en/of gaat afnemen;

Hoofdleiding: de distributieleiding van het bedrijf waarop aansluitingen tot stand kunnen worden gebracht;

Levering: de terbeschikkingstelling van warmte en/of warm tapwater;

Meetinrichting: de apparatuur bestemd voor het vaststellen van de omvang van het transport en de levering, van de voor de afrekening door het bedrijf nodig geachte gegevens en voor de controle van het verbruik;

Perceel: elke roerende of onroerende zaak, gedeelte of samenstel daarvan, ten behoeve waarvan een aansluiting tot stand is gekomen of zal komen, dan wel transport en levering van warmte en/of warm tapwater geschiedt, één en ander ter beoordeling van het bedrijf;

Transport: het transport van warmte en/of warm tapwater naar het punt waar de aansluiting overgaat in de binneninstallatie;

Verbruiker: degene die warmte en/of warm tapwater van het bedrijf betreft en/of de beschikking over een aansluiting van maximaal 100 kW heeft;

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

2. Deze algemene voorwaarden maken deel uit van de overeenkomst tussen het bedrijf en de aanvrager en/of gebruiker. Daarnaast zijn er aansluitvoorwaarden op de overeenkomst van toepassing. Alle overeenkomsten waarop deze algemene voorwaarden van toepassing zijn, zijn onderworpen aan Nederlands recht.

Artikel 2 Aanvraag voor en het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting

1. Een aanvraag voor het tot stand brengen van een aansluiting of tot uitbreiding of wijziging van een bestaande aansluiting geschiedt door het indienen van een daartoe door het bedrijf verstrekt formulier, dan wel op een andere door het bedrijf toegestane wijze.
Indien een aansluiting door twee of meer aanvragers wordt verzocht, kan het bedrijf hoofdelijke verbondenheid verlangen.
2. Een aansluiting of uitbreiding dan wel een wijziging van een bestaande aansluiting wordt uitsluitend door of vanwege het bedrijf tot stand gebracht. De wijze van uitvoering en de plaats van aansluiting alsmede het aantal aansluitingen worden door het bedrijf, zoveel mogelijk in overleg met de aanvrager, vastgesteld.
In beginsel wordt slechts één aansluiting per perceel toegestaan.
3. Het bedrijf is bevoegd niet over te gaan tot het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting dan wel hiervoor bijzondere voorwaarden te stellen, om aldus te voorkomen dat de belangen van het bedrijf of die van één of meerdere aanvragers of gebruikers worden geschaad. Een dergelijk geval kan zich onder andere voordoen indien:
 - a. de transport- of leveringscapaciteit van het bedrijf ter plaatse onvoldoende is;
 - b. de binneninstallatie naar het gemotiveerde oordeel van het bedrijf te ver van de dichtstbijzijnde hoofdleiding is verwijderd;
 - c. de voor het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van de aansluiting benodigde vergunningen en toestemmingen niet of alleen op voor het bedrijf bezwaarlijke voorwaarden kunnen worden verkregen;
 - d. de aansluiting en/of de levering slechts als reserve dient of een tijdelijk karakter draagt;
 - e. van het gebruik van de aansluiting hinder valt te verwachten in het net van het bedrijf;
 - f. de aanvrager in verzuim is een vordering ter zake van aansluiting of levering dan wel van een andere opeisbare vordering die het bedrijf op hem heeft, te voldoen, met inbegrip van die ter zake van aansluiting of levering van een ander respectievelijk vorig perceel, mits voldoende samenhang bestaat tussen de vordering en de aanvraag om het niet aansluiten dan wel het stellen van bijzondere voorwaarden te rechtvaardigen. Dit geldt mede met betrekking tot vorderingen van het bedrijf ter zake van aansluiting of levering ten behoeve van de uitoefening van een beroep of bedrijf;
 - g. het perceel van de aanvrager is gelegen in een gebied waar het bedrijf niet algemeen warmte en/of warm tapwater levert dan wel niet voornemens is in de nabije toekomst te gaan leveren.
4. Voorts is het bedrijf bevoegd een aansluiting niet tot stand te brengen, uit te breiden of te wijzigen dan wel geheel of gedeeltelijk weg te nemen, indien één of meer van de in of krachtens deze algemene voorwaarden gestelde bepalingen of voorschriften niet zijn of worden nagekomen en de uitoefening van die bevoegdheid door het bedrijf gerechtvaardigd is.

Artikel 3 Onderhouden, controleren, vervangen, verplaatsen, uitbreiden, wijzigen of wegnemen van een aansluiting

1. Een aansluiting wordt uitsluitend door of vanwege het bedrijf onderhouden, gecontroleerd, vervangen, verplaatst, uitgebreid, gewijzigd en weggenomen. Tenzij er sprake is van spoed of overmacht, zal één en ander na voorafgaande mededeling aan en zoveel mogelijk in overleg met de aanvrager of de gebruiker plaatsvinden.
2. Het onderhoud en de controle van de aansluiting zijn voor rekening van het bedrijf. Onverminderd het bepaalde in artikel 11 lid 1 van deze algemene voorwaarden zijn het vervangen, verplaatsen, uitbreiden, wijzigen en wegnemen voor rekening van de aanvrager of de gebruiker, indien:
 - a. dit geschiedt op zijn verzoek;
 - b. dit het gevolg is van zijn handelen of nalaten ten gevolge van omstandigheden die hem redelijkerwijs zijn toe te rekenen.

Artikel 4 Rechten met betrekking tot het perceel

1. De aanvrager en de gebruiker zullen toestaan dat zowel voor henzelf als ten behoeve van derden in, aan, op, onder of boven het perceel leidingen worden gelegd, aansluitingen tot stand worden gebracht, aftakkingen op reeds bestaande aansluitingen worden gemaakt, alsmede dat deze en bestaande leidingen, aansluitingen of aftakkingen worden in stand gehouden, onderhouden, uitgebreid, gewijzigd of weggenomen. De ten gevolge van deze werkzaamheden door het bedrijf aan de aanvrager/gebruiker toegebrachte directe schade zal door of vanwege het bedrijf worden hersteld of vergoed.
2. De aanvrager en de gebruiker dragen ervoor zorg dat de leidingen, aansluitingen en aftakkingen als bedoeld in lid 1 goed bereikbaar zijn. Indien een of meer onderdelen daarvan niet goed bereikbaar zijn geworden door een handelen of nalaten van de aanvrager of de gebruiker of een voorganger daarvan, maant het bedrijf de aanvrager of gebruiker aan om binnen een redelijke door het bedrijf te stellen termijn de bereikbaarheid te herstellen. Indien dat niet gebeurt, heeft het bedrijf het recht op kosten van de aanvrager of gebruiker:
 - a. de belemmeringen weg te nemen;
 - b. wijzigingen in het tracé van de betreffende aansluiting(en), leiding(en) en/of aftakking(en) aan te brengen;
 - c. een of meer geheel nieuwe aansluitingen, leidingen en/of aftakkingen tot stand te brengen.

Artikel 5 De binneninstallatie

1. De binneninstallatie moet voldoen aan het bepaalde in of krachtens de aansluitvoorwaarden van het bedrijf.
2. De gebruiker of, bij het ontbreken daarvan, de aanvrager, draagt er zorg voor dat de binneninstallatie goed wordt onderhouden. Op een daartoe strekkend verzoek van het bedrijf is hij verplicht alle verlangde gegevens betreffende de binneninstallatie aan het bedrijf te verstrekken.

3. Het bedrijf is bevoegd zo vaak het dit nodig oordeelt een binneninstallatie te onderzoeken. Indien een binneninstallatie naar het gemotiveerde oordeel van het bedrijf niet voldoet aan het bepaalde in of krachtens de aansluitvoorwaarden van het bedrijf, is de aanvrager of de gebruiker verplicht gebreken voor zijn rekening – en zo nodig onmiddellijk – te laten herstellen en daarbij eventuele aanwijzingen van het bedrijf op te volgen. Het bedrijf heeft echter geen verplichting na te gaan of aan het bepaalde in of krachtens de aansluitvoorwaarden van het bedrijf is voldaan.
4. Indien de gebruiker lekkage in, dan wel andere gebreken aan de binneninstallatie constateert, zal hij het bedrijf daarvan onverwijld in kennis stellen en is hij verplicht bedoelde lekkage en gebreken onmiddellijk en voor zijn rekening te (laten) herstellen en daarbij eventuele aanwijzingen van het bedrijf op te volgen.
5. Wanneer een meetinrichting en/of warmtewisselaar tot de binneninstallatie behoort geldt het navolgende:
 - de gebruiker of aanvrager dient iedere (voorgenomen) wijziging van deze apparatuur te melden aan het bedrijf;
 - het is gebruiker of aanvrager niet toegestaan deze apparatuur zelf of door derden te laten vervangen;
 - met inachtneming van het bepaalde in de Warmtewet zal het bedrijf ervoor zorgdragen dat meetinrichting(en) en/of warmtewisselaar(s) ter vervanging van de bestaande aan de gebruiker of aanvrager ter beschikking worden gesteld.

Artikel 6 Overeenkomst tot transport en levering

1. Levering geschiedt uit hoofde van een overeenkomst tussen het bedrijf en de gebruiker. Een overeenkomst tot levering houdt mede de verplichting van het bedrijf in om het voor levering benodigde transport van warmte en/of het warm tapwater te regelen.
2. Een overeenkomst tot levering gaat in op de dag waarop de gebruiker voor het eerst warmte en/of warm tapwater van het bedrijf betreft en/of de beschikking heeft over een aansluiting. Het bedrijf kan verlangen dat de overeenkomst schriftelijk wordt aangegaan. Het bedrijf kan weigeren een overeenkomst tot levering aan te gaan op dezelfde gronden als aangegeven in artikel 9 ten aanzien van de onderbreking van de levering. Een overeenkomst wordt ten minste op schrift gesteld.
3. Onverminderd het bepaalde in lid 2 van dit artikel behoudt het bedrijf zich het recht voor om vóór of bij aanvaarding van de aanvraag dan wel na totstandkoming van de overeenkomst, doch voordat de levering aanvangt, het betalingsgedrag van de aanvrager of gebruiker te toetsen en zekerheden als bedoeld in artikel 16 te vragen.
4. Een overeenkomst tot levering geldt voor onbepaalde tijd, tenzij anders is overeengekomen. Indien de overeenkomst met twee of meer gebruikers wordt aangegaan, kan het bedrijf hoofdelijke verbondenheid voor nakoming van de overeenkomst verlangen.
5. Wanneer een consument tijdens de wettelijke ontbindingstermijn - deze is in beginsel 14 kalenderdagen na het sluiten van de overeenkomst - de overeenkomst ontbindt nadat de

levering is begonnen, is hij verplicht het bedrijf een vergoeding conform de geldende tarieven te betalen voor reeds geleverde en afgenomen producten en diensten.¹

6. Zowel de gebruiker als het bedrijf kunnen de overeenkomst tot levering opzeggen. Opzegging door de gebruiker dient met inachtneming van een opzegtermijn van minimaal negen werkdagen te geschieden. Opzegging door het bedrijf dient gemotiveerd en schriftelijk te geschieden en is slechts mogelijk in geval van zwaarwichtige belangen en met inachtneming van een opzegtermijn van minimaal negentig dagen.
7. Indien de gebruiker de overeenkomst niet binnen de in lid 6 bedoelde opzegtermijn heeft opgezegd, alsmede indien het bedrijf niet binnen de opzegtermijn in de gelegenheid is gesteld de voor de beëindiging van de overeenkomst noodzakelijke handelingen te verrichten, blijft de gebruiker gebonden aan hetgeen in of krachtens de overeenkomst en deze algemene voorwaarden is bepaald, totdat hij aan al zijn daaruit voortvloeiende verplichtingen heeft voldaan.
8. Bij beperking of onderbreking van het transport en/of de levering of een verbod als bedoeld in artikel 8 en 9 van deze algemene voorwaarden, blijft de overeenkomst tot levering onverminderd van kracht.

Artikel 7 Aard van de levering

1. Door het bedrijf wordt warmte en/of warm tapwater geleverd. Een omschrijving van hetgeen geleverd wordt, met inbegrip van in ieder geval de minimum- en maximumtemperatuur ervan, zal schriftelijk worden vastgelegd en maakt onderdeel uit van de overeenkomst. De warmte en/of het warm tapwater worden/wordt voorts geleverd overeenkomstig hetgeen daaromtrent in de aansluitvoorwaarden is bepaald.
2. In principe worden/wordt de warmte en/of het warm tapwater continu getransporteerd en geleverd. Het bedrijf staat echter niet in voor de continuïteit van het transport en de levering. Indien zich omstandigheden voordoen, waardoor het transport en/of de levering wordt/worden of moet/moeten worden onderbroken, zal het bedrijf het redelijkerwijs mogelijke doen om op de kortst mogelijke termijn het transport en/of de levering te hervatten.

Artikel 8 Beperking of onderbreking van het transport en/of de levering in bijzondere omstandigheden en bij uitvoering van werkzaamheden

1. Het bedrijf is bevoegd om in het belang van een goede openbare voorziening het transport en/of de levering van warmte en/of het warm tapwater te beperken, te onderbreken, het verbruik voor bepaalde doeleinden te verbieden dan wel aan het transport en/of de levering bijzondere voorwaarden te verbinden.
2. Tevens kan het bedrijf, indien dit naar zijn oordeel noodzakelijk of gewenst is, in verband met uitvoering van werkzaamheden, in het belang van de veiligheid of in geval van redelijkerwijs te

¹ Deze bepaling treedt gelijktijdig in werking met de Implementatiewet richtlijn consumentenrechten, verwacht is dat dit uiterlijk 13 juni 2014 zal zijn.

duchten gevaar voor schade het transport en/of de levering gedurende een zo kort mogelijke tijd – indien mogelijk na voorafgaande waarschuwing – beperken of onderbreken. Ingeval van uitvoering van geplande werkzaamheden stelt het bedrijf de aanvrager of gebruiker ten minste drie dagen tevoren op de hoogte van de werkzaamheden.

3. Indien de gebruiker daarom verzoekt, kan het bedrijf het transport en/of de levering onderbreken op nader overeen te komen voorwaarden.

Artikel 9 Onderbreking van de levering wegens niet-nakoming

1. Het bedrijf is bevoegd na voorafgaande waarschuwing – tenzij dat om redenen van veiligheid niet van het bedrijf verlangd kan worden – de levering te onderbreken, indien en zolang de aanvrager en/of gebruiker één of meer artikelen van deze algemene voorwaarden of de op grond van deze voorwaarden van toepassing zijnde voorschriften niet nakomt.

Een dergelijk geval kan zich onder andere voordoen indien:

- a. de binneninstallatie niet voldoet aan het bepaalde in of krachtens de aansluitvoorwaarden van het bedrijf;
- b. één of meer van de in artikel 18 van deze algemene voorwaarden genoemde verbodsbepalingen zijn overtreden;
- c. de gebruiker overeenkomstig het bepaalde in artikel 17 van deze algemene voorwaarden in verzuim is een vordering ter zake van aansluiting of levering, dan wel een andere opeisbare vordering, die het bedrijf op hem heeft, te voldoen, met inbegrip van die ter zake van aansluiting of levering ten behoeve van een ander, respectievelijk vorig perceel, mits er voldoende samenhang bestaat tussen de vordering en de verbintenis van het bedrijf om de onderbreking te rechtvaardigen. Dit geldt mede met betrekking tot vorderingen van het bedrijf ter zake van aansluiting of levering ten behoeve van de uitoefening van een beroep of een bedrijf;
- d. de gebruiker een geldende betalingsregeling niet nakomt.

Het bedrijf zal overigens slechts gebruik maken van zijn bevoegdheid tot onderbreking van de levering, indien en voor zover de niet-nakoming van zijn verplichtingen door de aanvrager/gebruiker dat rechtvaardigt.

2. Van de bevoegdheid van het bedrijf om de levering te onderbreken op grond van het bepaalde in het vorige lid onder c zal het bedrijf geen gebruik maken als de gebruiker binnen tien kalenderdagen na de afwijzing als bedoeld in artikel 17 lid 4 zich in verband met deze afwijzing heeft gewend tot de geschillencommissie als bedoeld in artikel 21 overeenkomstig de daarvoor geldende regeling in het reglement van deze commissie.
3. De in het eerste lid van dit artikel bedoelde onderbreking van de levering wordt pas ongedaan gemaakt nadat de reden daarvoor is weggenomen en de kosten van onderbreking en hervatting van de levering, alsmede van eventueel door het bedrijf in verband hiermede geleden schade, geheel zijn voldaan.
Aan de hervatting van de levering kan het bedrijf nadere voorwaarden verbinden.
4. Het gebruik door het bedrijf van zijn bevoegdheden als bedoeld in dit artikel en het vorige artikel kan niet leiden tot aansprakelijkheid van het bedrijf voor eventueel daaruit ontstane schade.

Artikel 10 Bepaling van de omvang van de levering

1. Het bedrijf bepaalt op welke wijze de omvang van de levering wordt vastgesteld. Geschiedt deze vaststelling door meting met behulp van een (of meer) meetinrichting(en), dan zijn de daardoor verkregen gegevens bindend, onverminderd het bepaalde in de artikelen 12 en 13 van deze algemene voorwaarden.

2. Ten minste éénmaal per jaar wordt de stand van de meetinrichting(en) door of vanwege het bedrijf op een door het bedrijf te bepalen tijdstip vastgesteld.
 Ten minste éénmaal per drie jaren vindt de bedoelde vaststelling plaats door de uit- of aflezing van de meetinrichting(en) door of vanwege het bedrijf.
 Het bedrijf kan van de gebruiker verlangen dat hij in de tussentijdse jaren zelf de stand(en) opneemt en deze stand(en) op een door het bedrijf te bepalen wijze en binnen een door het bedrijf aangegeven termijn ter kennis van het bedrijf brengt.

3. Indien het bedrijf redelijkerwijs niet in staat is de stand van de meetinrichting(en) op te nemen of indien de gebruiker niet heeft voldaan aan het verlangen van het bedrijf bedoeld in lid 2 van dit artikel, of indien bij het opnemen van de meter een fout is gemaakt, mag het bedrijf de omvang van de levering bepalen overeenkomstig het gestelde in artikel 13 lid 2 van deze algemene voorwaarden, onverminderd het recht van het bedrijf om het werkelijk geleverde alsnog vast te stellen aan de hand van de stand(en) van de meetinrichting(en) en dat in rekening te brengen.

4. Indien het bedrijf dan wel de gebruiker bij het opnemen van de meetinrichting(en) dan wel bij het administratief verwerken van de meterstand(en) een fout heeft gemaakt, wordt(en) zo nodig eerst opnieuw de stand(en) opgenomen alvorens het bepaalde in artikel 13 lid 2 van overeenkomstige toepassing zal zijn.

Artikel 11 De meetinrichting(en)

1. Een meetinrichting wordt door of vanwege het bedrijf en op zijn kosten geplaatst, onderhouden, vervangen, uitgebreid, gewijzigd, verplaatst en weggenomen met inachtneming van hetgeen daaromtrent in de van kracht zijnde tarievenbladen is vermeld.

2. Vervanging, al dan niet als gevolg van uitbreiding of wijziging van de binneninstallatie, verplaatsing of wegneming van de meetinrichting mag alleen door of vanwege het bedrijf geschieden. De daaraan verbonden kosten komen eveneens voor rekening van het bedrijf. Vervanging of verplaatsing is echter voor rekening van de aanvrager of de gebruiker, indien de vervanging of de verplaatsing geschiedt op zijn verzoek of het gevolg is van zijn handelen of nalaten, behalve in het geval waarin dit handelen of nalaten het gevolg is van omstandigheden die hem redelijkerwijs niet zijn toe te rekenen.

3. In het geval van onderzoek van de meetinrichting is het bepaalde in artikel 12 lid 4 van toepassing.

4. Het bedrijf deelt de gebruiker zoveel mogelijk vooraf mee wanneer de meetinrichting wordt vervangen of verplaatst.

5. De aanvrager of de gebruiker draagt er zorg voor dat de meetinrichting steeds goed bereikbaar is en goed kan worden afgelezen. Voorts dient hij de meetinrichting te beschermen tegen beschadiging en tegen verbreking van de verzegeling en te behoeden voor vorstschade.

Artikel 12 Onderzoek van de meetinrichting

1. Bij twijfel over de juistheid van de meting kunnen zowel de gebruiker als het bedrijf verlangen dat de meetinrichting wordt onderzocht. Het bedrijf deelt de gebruiker zoveel mogelijk vooraf mede wanneer dit onderzoek zal plaatsvinden en/of wanneer de meetinrichting voor onderzoek zal worden weggenomen. Het bedrijf stelt de gebruiker op de hoogte van de onderzoeksmogelijkheden en van de kosten van het onderzoek.
2. Het onderzoek wordt door of vanwege het bedrijf verricht, tenzij de gebruiker een onderzoek door een onafhankelijke organisatie verlangt.
3. De kosten van het onderzoek en de vervanging van de meetinrichting zijn voor rekening van degene op wiens verzoek het onderzoek wordt verricht. Indien volgens het onderzoek de afwijking groter is dan toegestaan, komen de kosten ten laste van het bedrijf.
4. Zolang de mogelijkheid bestaat dat de gebruiker nader onderzoek van de meetinrichting verlangt of de herberekening als bedoeld in artikel 13 niet is afgewikkeld, houdt het bedrijf de meter beschikbaar voor het nadere onderzoek tot zes weken na verzending van het resultaat van het onderzoek als bedoeld in lid 2. In geval een geschil aanhangig wordt gemaakt, dient het bedrijf de desbetreffende meter zo mogelijk te bewaren respectievelijk bij eventuele herplaatsing te kunnen traceren tot er een uitspraak is omtrent het geschil of het geschil is beëindigd.

Artikel 13 Gevolgen van onjuiste meting

1. Indien uit het onderzoek blijkt dat de afwijking groter is dan toegestaan, stelt het bedrijf de omvang van de levering vast aan de hand van de uitkomsten van het onderzoek. Herberekening zal plaatsvinden over de periode dat de meetinrichting onjuist heeft gefunctioneerd, doch ten hoogste over een tijdvak van vierentwintig maanden wanneer het bedrijf te veel berekend heeft en een tijdvak van achttien maanden wanneer het bedrijf te weinig berekend heeft, teruggerekend vanaf het moment van het verwijderen van de ondeugdelijke meetinrichting. In geval van fraude zal echter herberekening over de volledige periode plaatsvinden.
2. Indien het onderzoek geen hanteerbare maatstaf oplevert voor het vaststellen van de omvang van de levering, is het bedrijf bevoegd de omvang van de levering in het desbetreffende tijdvak te schatten naar de beste ter beschikking van het bedrijf staande gegevens hieromtrent, waarbij als maatstaf dient:
 - de omvang van de levering in het overeenkomstige tijdvak van het voorafgaande jaar, of
 - de gemiddelde omvang van de levering in een eraan voorafgaand en een erop volgend tijdvak, of
 - een andere, na overleg met de gebruiker te bepalen billijke maatstaf.

Artikel 14 Tarieven

1. Voor het tot stand brengen, uitbreiden, wijzigen en wegnemen van een aansluiting en voor de levering zijn de aanvrager en de verbruiker bedragen verschuldigd volgens de van kracht zijnde tarievenbladen van het bedrijf.
2. Het bedrijf bepaalt welk tarief van toepassing is. De aanvrager en de verbruiker zijn gehouden desgevraagd de daartoe benodigde gegevens te verstrekken.
3. Alle bedragen die de aanvrager en de verbruiker ingevolge deze algemene voorwaarden verschuldigd zijn, kunnen worden verhoogd met de belastingen en de heffingen die het bedrijf bevoegd is in rekening te brengen.

Artikel 15 Betaling

1. Alle bedragen die de aanvrager en de verbruiker ingevolge deze algemene voorwaarden verschuldigd zijn, brengt het bedrijf hen door middel van een nota in rekening. Dit is niet van toepassing op voorschotten als bedoeld in lid 2 van dit artikel, indien de aanvrager of de verbruiker betaalt door middel van automatische bankafschrijving.
2. Indien het bedrijf dit verlangt, is de verbruiker voorschotten verschuldigd op hetgeen hij wegens de levering over het lopende tijdvak van afrekening zal moeten betalen. Het bedrijf bepaalt in redelijkheid de grootte van de voorschotten, de periode waarop zij betrekking hebben, de tijdstippen waarop zij in rekening worden gebracht en het tijdstip waarop de gespecificeerde afrekening plaatsvindt. Deze gespecificeerde afrekening vindt ten minste éénmaal per jaar plaats, onder verrekening van de voorschotten. Bij verandering van omstandigheden kan de verbruiker wijziging van de grootte van de voorschotten verzoeken.
3. Een nota dient te worden voldaan binnen veertien dagen na ontvangst dan wel binnen de door het bedrijf op of bij de nota aangegeven termijn, indien die langer is dan veertien dagen. De wijze van betaling is tussen het bedrijf en de aanvrager/verbruiker nader overeen te komen. Het bedrijf biedt de aanvrager/verbruiker een ruime keuze uit betalingswijzen.
4. De verplichting tot betaling wordt niet opgeheven of opgeschort op grond van bezwaren tegen de nota, tenzij de aanvrager of de verbruiker binnen de in lid 3 van dit artikel bedoelde betalingstermijn bij het bedrijf een bezwaarschrift indient, waarbij hij zijn bezwaren tegen de nota met redenen omkleedt. In dat geval wordt de betwiste betalingsverplichting opgeschort totdat het bedrijf op het bezwaarschrift heeft beslist.²
5. De aanvrager en de verbruiker zijn slechts gerechtigd de hen in rekening gebrachte bedragen te verrekenen met enig bedrag dat het bedrijf hen schuldig is, indien is voldaan aan de wettelijke vereisten voor verrekening. Verrekening met voorschotten als bedoeld in lid 2 van dit artikel is echter niet toegestaan.

² De verdere gang van zaken bij voortzetting van de bezwaren tot een geschil is geregeld in artikel 21 van deze algemene voorwaarden en het Reglement Geschillencommissie Energie

Artikel 16 Borgstelling, vooruitbetaling en waarborgsom

1. Indien daar redelijkerwijs aanleiding voor is, kan het bedrijf van de aanvrager of van de verbruiker een borgstelling of bankgarantie verlangen tot zekerheid van de betaling van de op grond van deze algemene voorwaarden verschuldigde bedragen, tenzij het bedrijf toepassing geeft aan het bepaalde in lid 2 of 3 van dit artikel.
2. Het bedrijf is gerechtigd vooruitbetaling te verlangen van het bedrag dat verschuldigd is wegens het tot stand brengen, vervangen, verplaatsen, uitbreiden, wijzigen of wegnemen van een aansluiting.
3. Tot zekerheid van de betaling van de ter zake van de levering verschuldigde bedragen kan het bedrijf van de verbruiker de storting van een waarborgsom eisen. De waarborgsom zal niet hoger zijn dan het bedrag dat de verbruiker naar het oordeel van het bedrijf vermoedelijk gemiddeld voor levering over een periode van zes maanden zal moeten betalen. De waarborgsom wordt terugbetaald, zodra de noodzaak tot zekerheidsstelling niet meer aanwezig is en in ieder geval zo spoedig mogelijk na beëindiging van de overeenkomst tot levering, onder aftrek van het bedrag dat eventueel nog betaald moet worden.
4. Over de waarborgsom wordt vanaf de datum van storting door het bedrijf rente vergoed, te weten de helft van de wettelijke rente. Uitbetaling van de rente geschiedt uiterlijk bij de terugbetaling van de waarborgsom.

Artikel 17 Wanbetaling

1. De aanvrager of verbruiker is zonder nadere ingebrekestelling in verzuim indien niet binnen de in artikel 15 lid 3 bedoelde termijn is betaald.
2. Een gevolg van het in verzuim verkeren is dat de aanvrager of verbruiker een vergoeding voor de redelijke kosten ter verkrijging van voldoening buiten rechte verschuldigd is alsmede de wettelijke rente voor iedere kalenderdag dat betaling te laat wordt verricht, onverminderd het bepaalde in artikel 9. De hoogte van de vergoeding voor de redelijke kosten is vastgelegd in het tarievenblad.
3. Voor de consument treden de in lid 2 genoemde gevolgen eerst in wanneer betaling is uitgebleven nadat het bedrijf de consument schriftelijk heeft bericht omtrent het verzuim, onder vermelding van de gevolgen indien de consument niet alsnog binnen veertien dagen betaalt. Aan deze aanmaning zijn geen kosten verbonden.
4. Indien de consument binnen de in lid 3 bedoelde termijn van veertien dagen een schriftelijk en gemotiveerd verzoek tot het treffen van een betalingsregeling bij het bedrijf heeft ingediend, treden de gevolgen van niet-betaling niet eerder in dan nadat het bedrijf op dit verzoek - eveneens schriftelijk en gemotiveerd - afwijzend heeft beslist.
5. Gedurende de looptijd van een door het bedrijf met de consument gesloten betalingsregeling dient de consument alle uit hoofde van de betalingsregeling en alle overige aan het bedrijf

verschuldigde bedragen volledig te voldoen. Over deze bedragen kan geen verzoek tot een betalingsregeling worden ingediend. Komt de consument zijn verplichtingen inzake de betalingsregeling (zoals eenduidig geformuleerde betaaltermijnen) niet na, dan is hij ten aanzien hiervan zonder nadere ingebrekestelling in verzuim.

Artikel 18 Verbodsbepalingen

1. Het is de aanvrager en de verbruiker verboden:
 - a. door middel van de binneninstallatie via het net van het bedrijf hinder of schade te veroorzaken voor het bedrijf of andere verbruikers;
 - b. door of vanwege het bedrijf aangebrachte verzegelingen te verbreken of te doen verbreken;
 - c. handelingen te verrichten of te doen verrichten, waardoor de omvang van de levering niet of niet juist kan worden vastgesteld, dan wel een situatie te scheppen, waardoor het normaal functioneren van de meetinrichting(en), de eventuele warmtewisselaar of (andere) apparatuur van het bedrijf wordt verhinderd of het van kracht zijnde tarievenblad van het bedrijf niet of niet juist kan worden toegepast;
 - d. een net van het bedrijf te gebruiken voor aarding van elektrische installaties, toestellen, bliksemafleiders en dergelijke;
 - e. water aan de circulatie in het stadsverwarmingssysteem te onttrekken;
 - f. (vloei-)stoffen toe te voegen aan het water in het stadsverwarmingssysteem.

2. Het is de verbruiker verboden zonder schriftelijke toestemming van het bedrijf de geleverde warmte en/of het geleverde warm tapwater anders dan ten behoeve van het eigen perceel te gebruiken. Het bedrijf kan aan een dergelijke toestemming voorwaarden verbinden.

3. Indien wordt vastgesteld dat circulatiewater verloren is gegaan, zal, behoudens in geval van overmacht, de verloren gegane hoeveelheid water alsmede de daarin aanwezige warmte aan de verbruiker in rekening worden gebracht. Alle schade die het bedrijf door dit verloren gaan mocht lijden, zal door de verbruiker aan het bedrijf worden vergoed, waarbij artikel 20, lid 7 van overeenkomstige toepassing is.

Artikel 19 Andere verplichtingen

1. Het bedrijf zal bij de uitvoering van het bepaalde in of krachtens deze algemene voorwaarden die zorg betrachten die van een zorgvuldig handelend bedrijf mag worden verwacht. In het bijzonder zal het bedrijf zoveel mogelijk trachten te voorkomen dat de aanvrager en de verbruiker bij de uitvoering van werkzaamheden hinder of schade ondervinden.

2. Zowel de aanvrager als de verbruiker zijn verplicht aan het bedrijf de nodige medewerking te verlenen bij de toepassing en de uitvoering van het bepaalde in of krachtens deze algemene voorwaarden en de controle op de naleving daarvan, en wel in het bijzonder door:
 - a. het bedrijf zo spoedig mogelijk op de hoogte te stellen van door hen waargenomen of vermoede schade, gebreken of onregelmatigheden in het in hun perceel aanwezige gedeelte

- van de aansluiting, inclusief de meetinrichting, verbreking van de verzegeling daaronder begrepen;
- b. aan personen, die van een door het bedrijf uitgegeven legitimatiebewijs of machtiging zijn voorzien, toegang te verlenen tot het perceel – mede ten behoeve van de uitvoering van een van overheidswege op het bedrijf rustende verplichting – van 08.00 tot 20.00 uur, behoudens op zon- en feestdagen; alsmede in geval van dringende reden ook op andere dagen en buiten deze uren;
 - c. het bedrijf tijdig op de hoogte te stellen van adres- c.q. (handels)naamswijzigingen.
3. De aanvrager en de verbruiker zijn verplicht het redelijkerwijs mogelijke te doen om schade aan het in het perceel aanwezige zaken van het bedrijf te voorkomen.
 4. Indien de aanvrager of de verbruiker geen eigenaar is van het perceel, staat hij ervoor in dat de eigenaar akkoord gaat met het verrichten van alle handelingen die door het bedrijf voor het tot stand brengen, vervangen, verplaatsen, uitbreiden, wijzigen of wegnemen van een aansluiting of voor het transport en de levering noodzakelijk worden geacht, zowel ten behoeve van hemzelf als, ingevolge artikel 4 lid 1 van deze algemene voorwaarden, ten behoeve van derden. Het bedrijf kan verlangen dat de aanvrager of de verbruiker een schriftelijke verklaring van de eigenaar overlegt.

Artikel 20 Aansprakelijkheid

1. a. Het bedrijf is, met inachtneming van het bepaalde in de overige leden van dit artikel, jegens de aanvrager of gebruiker aansprakelijk voor schade als gevolg van onderbreking van het transport of de levering van warmte en/of van warm tapwater echter uitsluitend indien en voor zover:
 - de onderbreking het gevolg is van een aan het bedrijf toerekenbare tekortkoming en
 - het personenschade betreft als gevolg van lichamelijk letsel of overlijden en/of
 - het zaakschade betreft bestaande uit vernietiging, beschadiging of verlies van een zaak en/of
 - het noodzakelijke kosten betreffen ter voorkoming van zaakschade bij een onderbreking van meer dan 8 uur.
- b. Voor zaakschade en voor de noodzakelijke kosten ter voorkoming van zaakschade geldt een drempelbedrag van Euro 40,- (veertig Euro) voor de aanvrager of gebruiker, met dien verstande dat bij overschrijding het drempelbedrag mede wordt vergoed. Voor personenschade als gevolg van lichamelijk letsel of overlijden geldt geen drempelbedrag.

2. Het bedrijf is, met inachtneming van het bepaalde in de overige leden van dit artikel, voorts aansprakelijk voor schade aan personen of zaken ten gevolge van een gebrekkige aansluiting, een gebrekkig transport of een gebrekkige levering dan wel van een onjuist handelen of nalaten in verband met aansluiting, transport of levering – niet zijnde een onderbreking van het transport of de levering – doch niet, indien de schade het gevolg is van een tekortkoming die het bedrijf niet kan worden toegerekend.

3. Behoudens ingeval de schade ontstaat als gevolg van opzet of bewuste roekeloosheid van het bedrijf of diens leidinggevende werknemers, is in alle gevallen van vergoeding uitgesloten indirecte schade zoals in ieder geval schade als gevolg van bedrijfsstilstand, als gevolg van het niet kunnen uitoefenen van een beroep of bedrijf of als gevolg van winstderving.

4. Indien en voor zover het bedrijf jegens de aanvrager of de gebruiker in het kader van deze algemene voorwaarden tot schadevergoeding verplicht is, komt schade slechts voor vergoeding in aanmerking tot een bedrag van ten hoogste: Euro 5.000.000,- (vijf miljoen Euro) per gebeurtenis voor alle aanvragers en gebruikers tezamen voor zover het personenschade betreft en Euro 2.500.000,- (tweeëneenhalf miljoen Euro) per gebeurtenis voor alle aanvragers en gebruikers tezamen voor zover het zaakschade en de noodzakelijke kosten ter voorkoming van zaakschade betreft, met dien verstande dat, ongeacht de omvang van het totaal der schade, de vergoeding van de noodzakelijke kosten ter voorkoming van zaakschade is beperkt tot ten hoogste Euro 75,- (vijfenzeventig Euro) per aanvrager of gebruiker en de totale vergoeding van zaakschade en noodzakelijke kosten ter voorkoming van zaakschade is beperkt tot ten hoogste Euro 3.500,- (drieduizendvijfhonderd Euro) per aanvrager of gebruiker. Indien het totaal der schaden meer bedraagt dan de vermelde Euro 5.000.000,- aan personenschade en/of Euro 2.500.000,- aan zaakschade of noodzakelijke kosten ter voorkoming van zaakschade, is het bedrijf niet gehouden meer schadevergoeding te betalen dan bedoeld bedrag, waarbij met inachtneming van de eerder in dit lid genoemde maxima per aanvrager en gebruiker, de aanspraken van de aanvragers en de gebruikers naar evenredigheid zullen worden voldaan.

5. Schade dient zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen vier weken na het ontstaan aan het bedrijf te zijn gemeld, tenzij de aanvrager of de gebruiker aannemelijk maakt dat hij de schade niet eerder heeft kunnen melden.
6. De aansprakelijkheidsregeling in de vorige leden van dit artikel geldt mede ten aanzien van ieder ander bedrijf dat warmte en/of warm tapwater levert, waarmee het bedrijf ten behoeve van de openbare voorziening van warmte en/of warm tapwater samenwerkt, alsmede ten aanzien van personen voor wie het bedrijf of dat andere bedrijf dat warmte en/of warm tapwater levert aansprakelijk is.
7. De aanvrager of de gebruiker is aansprakelijk voor alle schade aan enige door het bedrijf ten behoeve van het transport en/of de levering in, aan, op, onder of boven het perceel aangebrachte voorziening, tenzij de schade het gevolg is van een tekortkoming die de aanvrager of de gebruiker niet kan worden toegerekend. Indien de aanvrager of de gebruiker schade moet vergoeden, is deze beperkt tot een bedrag van ten hoogste Euro 3.500,- (drieduizendvijfhonderd Euro) per aanvrager of gebruiker en per gebeurtenis.

Artikel 21 Klachten en geschillen

1. Indien de aanvrager of gebruiker een klacht heeft over de totstandkoming of uitvoering van de overeenkomst (daaronder niet begrepen de afwijzing van een voorgestelde betalingsregeling), dient hij deze eerst aan het bedrijf voor te leggen. Onverminderd het bepaalde in artikel 15, lid 4, dient de aanvrager/gebruiker een klacht voor te leggen binnen 8 weken nadat hij het feit waarop de klacht gestoeld is, heeft ontdekt of redelijkerwijze had kunnen ontdekken. Het voorleggen van een klacht dient te gebeuren met een brief gericht aan het bedrijf, die de gronden van de klacht bevat. De aanvrager/gebruiker wordt zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen acht weken na ontvangst van de klacht, door het bedrijf schriftelijk en gemotiveerd in kennis gesteld van de bevindingen van het bedrijf naar aanleiding van de klacht en van de conclusies die het bedrijf daaraan heeft verbonden.
2. Indien een klacht niet naar tevredenheid van beide partijen is opgelost alsmede ingeval van afwijzing van een voorgestelde betalingsregeling als bedoeld in artikel 17, lid 4, kan het resterende geschil zowel door de aanvrager/gebruiker als door het bedrijf worden voorgelegd aan de Geschillencommissie Energie (www.geschillencommissie.nl) of aan de bevoegde rechter in Nederland.
3. Wanneer de aanvrager/gebruiker ervoor kiest een geschil voor te leggen aan de Geschillencommissie, dan is het bedrijf aan deze keuze gebonden zodra het bedrijf met het indienen van een verzoek tot behandeling door de Geschillencommissie bekend is. Een geschil dient schriftelijk bij de Geschillencommissie aanhangig te zijn gemaakt uiterlijk drie maanden nadat de klacht aan het bedrijf is voorgelegd. Voor gevallen als bedoeld in artikel 9 lid 2 geldt een termijn van tien kalenderdagen.
4. Wanneer bij het bedrijf de wens bestaat het initiatief te nemen een geschil te laten behandelen door de Geschillencommissie, dan stelt hij de aanvrager/gebruiker schriftelijk voor het geschil te laten behandelen door de Geschillencommissie. Het bedrijf kondigt daarbij aan dat hij het geschil aanhangig zal maken bij de bevoegde rechter als de aanvrager/gebruiker niet binnen vijf weken

schriftelijk laat weten in te stemmen met behandeling van het geschil door de Geschillencommissie. Indien het bedrijf, in het geval de aanvrager/verbruiker het verzoek heeft afgewezen of niet binnen de termijn van vijf weken heeft geantwoord, het geschil niet binnen twee maanden aanhangig heeft gemaakt bij de bevoegde rechter, kan de aanvrager/gebruiker het geschil alsnog voor behandeling voorleggen aan de Geschillencommissie.

5. De Geschillencommissie doet uitspraak onder de voorwaarden zoals deze zijn vastgesteld in het Reglement Geschillencommissie Energie. De beslissingen van de Geschillencommissie geschieden bij wege van bindend advies. Voor de behandeling van een geschil is een vergoeding verschuldigd. Indien de Geschillencommissie oordeelt dat de klacht gegrond is, dan moet het bedrijf de aanvrager/verbruiker laatstbedoeld bedrag vergoeden.

Artikel 22 Afwijkingen van deze algemene voorwaarden

1. In bijzondere gevallen, zulks ter beoordeling van het bedrijf, kunnen afwijkingen van deze algemene voorwaarden worden toegestaan. Deze afwijkingen zullen schriftelijk worden vastgelegd.
2. In alle gevallen waarin deze algemene voorwaarden niet voorzien, zal het bedrijf een regeling treffen naar redelijkheid. Uitgangspunt hierbij zijn het algemeen gedeelte van het verbintenissenrecht en de overige voor het bedrijf van toepassing zijnde wettelijke bepalingen.

Artikel 23 Wijzigingen van de voorwaarden en tarieven

1. Deze algemene voorwaarden en de op grond daarvan van toepassing zijnde voorschriften en regelingen kunnen door het bedrijf worden gewijzigd. Wijzigingen van de voorwaarden worden tenminste tien kalenderdagen vóór inwerkingtreding bekend gemaakt. Tariefswijzigingen worden uiterlijk op de dag van inwerkingtreding bekend gemaakt. Wijzigingen treden in werking op de in de bekendmaking vermelde datum.
2. Indien in enig jaar een of meer besluiten van de Autoriteit Consument en Markt (ACM), die mede van belang zijn bij het vaststellen van de tarieven door het bedrijf, in werking treden of bekendgemaakt worden op een zodanig tijdstip, dat bekendmaking door het bedrijf niet op of voor 1 januari van het betreffende jaar kan geschieden, treden in afwijking van het eerste lid tariefwijzigingen van het bedrijf in werking op het moment dat het besluit van de ACM van kracht wordt, tenzij in de bekendmaking door het bedrijf, voor zover wettelijk toegestaan, een latere datum van in werking treden is vermeld.
3. Bekendmaking vindt plaats door middel van een persoonlijke kennisgeving of door middel van een algemene kennisgeving geplaatst op de internetsite van het bedrijf of in één of meer dag- of weekbladen die in het gebied waarin het bedrijf warmte en/of warm tapwater levert verspreid worden, dat de voorwaarden, voorschriften en regelingen zijn gewijzigd en bij het bedrijf ter inzage liggen en aldaar op aanvraag kosteloos verkrijgbaar zijn.

4. Wijzigingen gelden ook ten aanzien van reeds bestaande overeenkomsten. Indien een gebruiker een wijziging niet wenst te accepteren, kan hij de overeenkomst opzeggen overeenkomstig het bepaalde in artikel 6 lid 6 van deze algemene voorwaarden.

Artikel 24 Bijzondere bepalingen

1. De verplichting tot levering ingevolge de overeenkomst, bedoeld in artikel 6 van deze algemene voorwaarden, eindigt in ieder geval indien en voor zover een aan het bedrijf verleende toestemming om warmte en/of warm tapwater te leveren wordt ingetrokken of vervallen verklaard.
2. Voor het geval het bedrijf zijn rechten en verplichtingen uit de overeenkomst als bedoeld in artikel 6 van deze algemene voorwaarden aan een derde dient of wenst over te dragen, verleent de gebruiker/aanvrager hiertoe bij voorbaat zijn toestemming.

Artikel 25 Slotbepalingen

1. Deze algemene voorwaarden treden in werking op 1 januari 2014. Met ingang van die datum vervallen de tot dan geldende voorwaarden.
2. Deze algemene voorwaarden kunnen worden aangehaald als 'Algemene Voorwaarden Warmte' (versie 2014).
3. Deze algemene voorwaarden liggen bij het bedrijf ter inzage en zijn aldaar op aanvraag kosteloos verkrijgbaar.



Algemene Voorwaarden

voor de levering van Koude
aan huishoudelijke verbruikers

Deze Algemene Voorwaarden zijn van toepassing op alle overeenkomsten van Nuon-bedrijven met huishoudelijke verbruikers voor de levering en het transport van koude.

Deze Algemene Voorwaarden kunnen worden aangehaald als 'Algemene Voorwaarden voor de levering van koude aan huishoudelijke verbruikers' en traden in werking op 1 januari 2005.

1 januari 2005 nv Nuon

NUON

Artikel 1 Begripsomschrijving en het van toepassing zijn van de Algemene Voorwaarden

1 In deze Algemene Voorwaarden wordt verstaan onder:

Aansluiting	de leidingen van het bedrijf die de koelinstallatie met de hoofdleidingen verbindt, met inbegrip van de meetinrichting en alle andere door of vanwege het bedrijf in of aan de leidingen aangebrachte apparatuur;
Aanvrager	degene die een aanvraag voor het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting bij het bedrijf heeft ingediend;
Bedrijf	n.v. Nuon, gevestigd te Amsterdam, of een met haar in de Nuongroep verbonden rechtspersoon of vennootschap;
Hoofdleiding	de leiding van het bedrijf waarop aansluitingen tot stand kunnen worden gebracht;
Installatie	de koelinstallatie zoals hieronder omschreven;
Levering	de levering respectievelijk de terbeschikkingstelling van koude;
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;
Perceel	elke roerende of onroerende zaak, gedeelte of samenstel daarvan, ten behoeve waarvan een aansluiting tot stand is gekomen of zal komen, dan wel levering van koude geschiedt of zal geschieden, één en ander ter beoordeling van het bedrijf;
Verbruiker	degene die koude van het bedrijf betreft en/of de beschikking over een aansluiting heeft;
Koelinstallatie	de in een perceel aanwezige leidingen en de daarmee verbonden toestellen en koellichamen, bestemd voor het betrekken van koude ten behoeve van ruimtekoeling, proceskoeling of vergelijkbare toepassingen, één en ander met inbegrip van de nodige meet- en regelinstrumenten, te rekenen vanaf de aansluiting.

2 Deze Algemene Voorwaarden maken deel uit van de overeenkomst tussen het bedrijf en de aanvrager en/of verbruiker. Daarnaast zijn er Aansluitvoorwaarden op de overeenkomst van toepassing. Alle overeenkomsten waarop deze Algemene Voorwaarden van toepassing zijn, zijn onderworpen aan Nederlands recht.

Artikel 2 Aanvraag voor het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting

- 1 Een aanvraag voor het tot stand brengen van een aansluiting of tot uitbreiding of wijziging van een bestaande aansluiting geschiedt door het indienen van een schriftelijk verzoek van de aanvrager bij het bedrijf.
Indien een aansluiting door twee of meer aanvragers wordt verzocht, kan het bedrijf hoofdelijke verbondenheid verlangen.
- 2 Een aansluiting of uitbreiding dan wel een wijziging van een bestaande aansluiting wordt uitsluitend door of vanwege het bedrijf tot stand gebracht. De wijze van uitvoering en de plaats van aansluiting alsmede het aantal aansluitingen worden door

het bedrijf, zoveel mogelijk in overleg met de aanvrager, vastgesteld. In beginsel wordt slechts één aansluiting per perceel toegestaan.

- 3** Het bedrijf is bevoegd niet over te gaan tot het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting dan wel hiervoor bijzondere voorwaarden te stellen, om aldus te voorkomen dat de belangen van het bedrijf of die van één of meerdere aanvragers of gebruikers worden geschaad.

Een dergelijk geval kan zich onder andere voordoen indien:

- a** de leveringscapaciteit van het bedrijf ter plaatse onvoldoende is;
- b** de installatie naar het oordeel van het bedrijf te ver van de dichtstbijzijnde hoofdleiding is verwijderd;
- c** de voor het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van de aansluiting benodigde vergunningen en toestemmingen niet of alleen op voor het bedrijf te bezwaarlijke voorwaarden kunnen worden verkregen;
- d** de aansluiting en/of de levering slechts als reserve dient of een tijdelijk karakter draagt;
- e** van het gebruik van de aansluiting hinder valt te verwachten in het net van het bedrijf;
- f** de aanvrager in verzuim is een vordering terzake van aansluiting of levering van gas, elektriciteit, koude en/of warmte of warmte en warm tapwater, dan wel een andere opeisbare vordering die het bedrijf op hem heeft, te voldoen, met inbegrip van die ter zake van aansluiting of levering ten behoeve van een ander respectievelijk vorig perceel, mits voldoende samenhang bestaat tussen de vordering en de aanvraag om het niet aansluiten dan wel het stellen van bijzondere voorwaarden te rechtvaardigen;
- g** het perceel van de aanvrager is gelegen in een gebied waar het bedrijf niet algemeen koude levert dan wel niet voornemens is in de nabije toekomst te gaan leveren.

Voorts is het bedrijf bevoegd een aansluiting niet tot stand te brengen, uit te breiden of te wijzigen dan wel geheel of gedeeltelijk weg te nemen, indien één of meer van de in of krachtens deze Algemene Voorwaarden gestelde bepalingen of voorschriften niet zijn of worden nagekomen en de uitoefening van die bevoegdheid door het bedrijf gerechtvaardigd is.

Artikel 3 **Onderhouden, controleren, vervangen, verplaatsen, uitbreiden, wijzigen en wegnemen van een aansluiting**

- 1** Een aansluiting wordt uitsluitend door of vanwege het bedrijf onderhouden, gecontroleerd, vervangen, verplaatst, uitgebreid, gewijzigd en weggenomen, één en ander zoveel mogelijk na voorafgaande mededeling aan en zoveel mogelijk in overleg met de aanvrager of de gebruiker.
- 2** Het onderhoud en de controle van de aansluiting zijn voor rekening van het bedrijf. Onverminderd het bepaalde in artikel 11 lid 1 van deze Algemene Voorwaarden zijn het vervangen, verplaatsen, uitbreiden, wijzigen en wegnemen voor rekening van de aanvrager of de gebruiker, indien:
 - a** dit geschiedt op zijn verzoek;
 - b** dit het gevolg is van zijn handelen of nalaten ten gevolge van omstandigheden die hem redelijkerwijs zijn toe te rekenen.

Artikel 4 Rechten met betrekking tot het perceel

- 1** De aanvrager en de gebruiker zullen toestaan dat zowel voor henzelf als ten behoeve van derden in, aan, op, onder of boven het perceel leidingen worden gelegd, aansluitingen tot stand worden gebracht, aftakkingen op reeds bestaande aansluitingen worden gemaakt, alsmede dat deze en bestaande leidingen, aansluitingen of aftakkingen worden in stand gehouden, onderhouden, uitgebreid, gewijzigd of weggenomen. De ten gevolge van deze werkzaamheden door het bedrijf aan de aanvrager/gebruiker aan het perceel toegebrachte schade zal door of vanwege het bedrijf zo goed mogelijk worden hersteld of, indien zulks niet mogelijk is, worden vergoed.
- 2** De aanvrager en de gebruiker staan ervoor in dat de aansluiting goed bereikbaar blijft. Indien een aansluiting of een gedeelte daarvan niet goed bereikbaar is geworden door een handelen of nalaten van de aanvrager of de gebruiker, maant het bedrijf de aanvrager of gebruiker aan om binnen een redelijke door het bedrijf te stellen termijn de bereikbaarheid te herstellen. Indien dat niet gebeurt, heeft het bedrijf (met uitsluiting van aansprakelijkheid) het recht op kosten van de betrokkene:
 - a** de belemmeringen weg te nemen;
 - b** wijzigingen in het tracé van de aansluiting aan te brengen;
 - c** een geheel nieuwe aansluiting tot stand te brengen.

Artikel 5 De installatie

- 1** De installatie moet voldoen aan het bepaalde in of krachtens de aansluitvoorwaarden van het bedrijf.
- 2** Werkzaamheden aan de koelinstallatie dienen te worden uitgevoerd door personen die daartoe naar het oordeel van het bedrijf bevoegd zijn, doch die in elk geval bevoegd dienen te zijn ingevolge het bepaalde in het “Vestigingsbesluit bedrijven”, met inbegrip van de daarin aangebrachte of nog aan te brengen wijzigingen, of de daarvoor in de plaats tredende regeling. Het bedrijf kan anderen desgevraagd en van geval tot geval tot wederopzegging schriftelijke toestemming verlenen tot het verrichten van bepaalde koude-technische werkzaamheden aan de koelinstallatie.
- 3** De gebruiker of, bij het ontbreken daarvan, de aanvrager, draagt er zorg voor dat de installatie goed wordt onderhouden. Op een daartoe strekkend verzoek van het bedrijf is hij verplicht alle verlangde gegevens betreffende de installatie aan het bedrijf te verstrekken.
- 4** Het bedrijf is bevoegd zo vaak het dit nodig oordeelt een installatie te onderzoeken. Indien een installatie naar het oordeel van het bedrijf niet of niet meer voldoet aan het bepaalde in of krachtens de aansluitvoorwaarden van het bedrijf, is de aanvrager of de gebruiker verplicht gebreken voor zijn rekening - en zo nodig onmiddellijk - te laten herstellen en daarbij eventuele aanwijzingen van het bedrijf op te volgen. Het bedrijf heeft echter geen verplichting na te gaan of aan het bepaalde in of krachtens de aansluitvoorwaarden van het bedrijf is voldaan.
- 5** Indien de gebruiker lekkage in, dan wel andere gebreken aan de koelinstallatie constateert, zal hij het bedrijf daarvan onverwijld in kennis stellen en is hij verplicht bedoelde lekkage en gebreken onmiddellijk en voor zijn rekening te (laten) herstellen en daarbij eventuele aanwijzingen van het bedrijf op te volgen.

Artikel 6 Overeenkomst tot levering

- 1 Levering geschiedt uit hoofde van een overeenkomst tussen het bedrijf en de gebruiker.
- 2 Een overeenkomst tot levering gaat in op de dag waarop de gebruiker voor het eerst koude van het bedrijf betreft en/of de beschikking heeft over een aansluiting. De overeenkomst wordt als regel schriftelijk aangegeven. Het bedrijf kan weigeren een overeenkomst tot levering aan te gaan op dezelfde gronden als aangegeven in artikel 9 ten aanzien van de onderbreking van de levering.
- 3 Een overeenkomst tot levering geldt voor onbepaalde tijd, tenzij anders is overeengekomen. Indien de overeenkomst met twee of meer gebruikers wordt aangegeven, kan het bedrijf hoofdelijke verbondenheid voor nakoming van de overeenkomst verlangen.
- 4 Zowel de gebruiker als het bedrijf kunnen de overeenkomst voorafzegging opzeggen. Opzegging door de gebruiker dient schriftelijk met inachtneming van minimaal 9 werkdagen te geschieden tenzij het bedrijf een andere wijze en/of termijn van opzegging aanvaardt of met de gebruiker is overeengekomen. Opzegging door de gebruiker voor de levering van koude is alleen mogelijk in combinatie met opzegging door de gebruiker voor de levering van warmte en warm tapwater. Opzegging door het bedrijf dient schriftelijk te geschieden en is slechts mogelijk in geval van zwaarwichtige belangen en met inachtneming van een opzegtermijn van minimaal negentig dagen.
- 5 Indien de gebruiker de overeenkomst niet tijdig heeft opgezegd, alsmede indien het bedrijf niet binnen de opzegtermijn in de gelegenheid is gesteld de voor de beëindiging van de overeenkomst noodzakelijke handelingen te verrichten, blijft de gebruiker gebonden aan hetgeen in of krachtens deze algemene voorwaarden is bepaald, totdat hij aan al zijn daaruit voortvloeiende verplichtingen heeft voldaan.
- 6 Bij beperking of onderbreking van de levering of een verbod als bedoeld in artikel 8 en 9 van deze algemene voorwaarden, blijft de overeenkomst tot levering onverminderd van kracht.

Artikel 7 Aard van de levering

1 Koudelevering:

De levering van koude vindt plaats door de terbeschikkingstelling van koelwater waar aan de koelinstallatie thermische energie kan onttrekken.

De aanvoertemperatuur van het door het bedrijf geleverde koelwater zal liggen tussen de grenswaarden zoals deze zijn overeengekomen.

De maximale door het bedrijf ter beschikking te stellen volumestroom van koelwater wordt bepaald door de installatie zoals uitgelegd voor de levering van warmte en warm tapwater aan huishoudelijke gebruikers en de ontwerp aanvoer- en retourtemperatuur koude die zijn overeengekomen. Het bedrijf zal een positief drukverschil aanbieden tussen de aanvoer en de retourleiding. Dit drukverschil zal, tot het bereiken van de maximale koelwatervolumestroom, liggen tussen de grenswaarden zoals deze zijn overeengekomen.

- 2 In principe wordt continu geleverd. Het bedrijf staat echter niet in voor de continuïteit van de levering. Indien zich omstandigheden voordoen, waardoor de levering wordt of moet worden onderbroken, zal het bedrijf het redelijkerwijs mogelijke doen om op de kortst mogelijke termijn de levering te hervatten. Door het beschikbaar stellen van koude gebaseerd op een installatie uitgelegd voor de levering van warmte en warm

tapwater is het bij een bepaalde koudeafname van de verbruikers mogelijk dat gedurende een periode de kwaliteit, aanvoertemperatuur en koelwatervolumestroom, niet door het bedrijf kan worden geleverd. Het bedrijf aanvaardt terzake geen enkele aansprakelijkheid.

Artikel 8 **Beperking of onderbreking van de levering in bijzondere omstandigheden en bij uitvoering van werkzaamheden**

- 1** Het bedrijf is bevoegd om in het belang van een goede openbare voorziening van koude de levering te beperken, te onderbreken, het verbruik voor bepaalde doeleinden te verbieden dan wel aan de levering bijzondere voorwaarden te verbinden.
- 2** Tevens kan het bedrijf, indien dit naar zijn oordeel noodzakelijk of gewenst is, in verband met uitvoering van werkzaamheden in het belang van de veiligheid of in geval van redelijkerwijs te duchten gevaar voor schade de levering gedurende een zo kort mogelijke tijd - indien mogelijk na voorafgaande waarschuwing - beperken of onderbreken.
- 3** Indien de verbruiker daarom verzoekt, kan het bedrijf de levering onderbreken op nader overeen te komen voorwaarden. Onderbreken van de levering van koude is alleen mogelijk in combinatie met onderbreken van de levering van warmte en warm tapwater.

Artikel 9 **Onderbreking van de levering wegens niet-nakoming**

- 1** Het bedrijf is bevoegd na voorafgaande schriftelijke waarschuwing - tenzij dat om redenen van veiligheid niet van het bedrijf verlangd kan worden - de levering te onderbreken, indien en zolang de aanvrager en/of verbruiker één of meer artikelen van deze Algemene Voorwaarden of de op grond van deze voorwaarden van toepassing zijnde voorschriften niet nakomt. Een dergelijk geval kan zich onder andere voordoen indien:
 - a** de installatie niet voldoet aan het bepaalde in of krachtens de aansluitvoorwaarden van het bedrijf;
 - b** één of meer van de in artikel 18 van deze Algemene Voorwaarden genoemde verbodsbepalingen zijn overtreden;
 - c** de verbruiker overeenkomstig het bepaalde in artikel 17 van deze Algemene Voorwaarden in verzuim is een vordering ter zake van aansluiting of levering, dan wel een andere opeisbare vordering, die het bedrijf op hem heeft, te voldoen, met inbegrip van die ter zake van aansluiting of levering ten behoeve van een ander, respectievelijk vorig perceel, mits er voldoende samenhang bestaat tussen de vordering en de verbintenis van het bedrijf om de onderbreking te rechtvaardigen. Dit geldt mede met betrekking tot vorderingen van het bedrijf ter zake van aansluiting of levering ten behoeve van de uitoefening van een beroep of een bedrijf;
 - d** de verbruiker een geldende betalingsregeling niet nakomt.Het bedrijf zal overigens slechts gebruik maken van zijn bevoegdheid tot onderbreking van de levering, indien en voor zover de niet-nakoming van zijn verplichtingen door de aanvrager/verbruiker dat rechtvaardigt.

- 2 De in het eerste lid van dit artikel bedoelde onderbreking van de levering wordt pas ongedaan gemaakt nadat de reden daarvoor is weggenomen en de kosten van onderbreking en hervatting van de levering, alsmede van eventueel door het bedrijf in verband hiermede geleden schade, geheel zijn voldaan. Aan de hervatting van de levering kan het bedrijf nadere voorwaarden verbinden.
- 3 De in het eerste lid van dit artikel bedoelde onderbreking van de levering wordt pas ongedaan gemaakt nadat de reden daarvoor is weggenomen en de kosten van onderbreking en hervatting van de levering, alsmede van eventueel door het bedrijf in verband hiermee geleden schade, geheel zijn voldaan. Aan de hervatting van de levering kan het bedrijf nadere voorwaarden verbinden.
- 4 Het gebruik door het bedrijf van zijn bevoegdheden als bedoeld in dit artikel en het vorige artikel kan niet leiden tot aansprakelijkheid van het bedrijf voor eventueel daaruit ontstane schade.

Artikel 10 **Bepaling van de omvang van de levering**

Het bedrijf zal de omvang en het verbruik van de levering niet vaststellen door bijvoorbeeld meting met behulp van een meetinrichting. Het bedrijf zal de omvang van de levering, koudeverbruik, dan ook niet aan de gebruiker in rekening brengen.

Artikel 11 **Tarieven**

- 1 Voor het tot stand brengen, in stand houden, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting en voor de levering zijn de aanvrager en de gebruiker bedragen verschuldigd waarbij voor de tarievenberekening koude aangesloten wordt aan de tarieven- en vergoedingsregelingssystematiek zoals gehanteerd voor stadswarmte en warm tapwater huishoudelijke gebruikers van het bedrijf. De door de gebruiker verschuldigde bedragen voor de beschikbaar gestelde koude zijn gekoppeld aan het vastrecht voor ruimteverwarming door een percentage van het vastrecht voor ruimteverwarming als vastrecht voor koude te hanteren. De hoogte van het percentage vloeit voort uit de overeenkomst tussen het bedrijf en de ontwikkelaar of oorspronkelijke eigenaar van het perceel waarop gebouwd is/wordt.
- 2 Het bedrijf bepaalt welk tarief van toepassing is. De aanvrager en de gebruiker zijn gehouden desgevraagd de daartoe benodigde gegevens te verstrekken.
- 3 Alle bedragen die de aanvrager en de gebruiker ingevolge deze Algemene Voorwaarden verschuldigd zijn, zullen respectievelijk kunnen worden verhoogd met de belastingen en de heffingen die het bedrijf krachtens een besluit van de overheid verplicht respectievelijk bevoegd is in rekening te brengen. Het bedrijf zal deze verhogingen voor zover mogelijk op de nota nader specificeren.

Artikel 12 **Betaling**

- 1 Alle bedragen die de aanvrager en de gebruiker ingevolge deze Algemene Voorwaarden verschuldigd zijn, brengt het bedrijf hun door middel van een nota in rekening. Dit is niet van toepassing op voorschotten als bedoeld in lid 2 van dit artikel, indien de aanvrager of de gebruiker betaalt door middel van automatische bank- of giroafschrijving.

- 2 Indien het bedrijf dit verlangt, is de gebruiker voorschotten verschuldigd op hetgeen hij wegens de levering over het lopende tijdvak van afrekening zal moeten betalen. Het bedrijf bepaalt in redelijkheid de grootte van de voorschotten, de periode waarop zij betrekking hebben, de tijdstippen waarop zij in rekening worden gebracht en het tijdstip waarop de afrekening plaatsvindt. Deze afrekening vindt ten minste éénmaal per jaar plaats, onder verrekening van de voorschotten. Bij verandering van omstandigheden kan de gebruiker wijziging van de grootte van de voorschotten verzoeken.
- 3 Een nota dient te worden voldaan binnen veertien dagen na ontvangst dan wel binnen de door het bedrijf op of bij de nota aangegeven termijn, indien die langer is dan veertien dagen. Het bedrijf geeft aan op welke wijzen de nota kan worden voldaan.
- 4 De verplichting tot betaling wordt niet opgeheven of opgeschort op grond van bezwaren tegen de nota, tenzij de aanvrager of de gebruiker binnen de in lid 3 van dit artikel bedoelde betalingstermijn bij het bedrijf een bezwaarschrift indient, waarbij zijn bezwaren tegen de nota met redenen omkleedt. In dat geval wordt de betalingsverplichting opgeschort totdat het bedrijf op het bezwaarschrift heeft beslist.*
- 5 De aanvrager en de gebruiker zijn slechts gerechtigd de hun in rekening gebrachte bedragen te verrekenen met enig bedrag dat het bedrijf hun schuldig is, indien is voldaan aan de wettelijke vereisten voor verrekening. Verrekening met voorschotten als bedoeld in lid 2 van dit artikel is echter niet toegestaan.

* De verdere gang van zaken bij voortzetting van de bezwaren tot een geschil is geregeld in het Reglement voor de behandeling van geschillen door de Geschillencommissie Openbare Nutsbedrijven (zie artikel 19 van deze voorwaarden)

Artikel 13 **Borgstelling, vooruitbetaling en waarborgsom**

- 1 Het bedrijf kan van de aanvrager of van de gebruiker een borgstelling of bankgarantie verlangen tot zekerheid van de betaling van de op grond van deze Algemene Voorwaarden verschuldigde bedragen, tenzij het bedrijf toepassing geeft aan het bepaald in lid 2 of 3 van dit artikel.
- 2 Het bedrijf is gerechtigd vooruitbetaling te verlangen van het bedrag dat verschuldigd is wegens het tot stand brengen, vervangen, verplaatsen, uitbreiden, wijzigen of wegnemen van een aansluiting.
- 3 Tot zekerheid van de betaling van de ter zake van de levering beschikbaar gestelde koude verschuldigde bedragen kan het bedrijf van de gebruiker de storting van een waarborgsom eisen. De waarborgsom zal niet hoger zijn dan het bedrag dat de gebruiker naar het oordeel van het bedrijf vermoedelijk gemiddeld voor levering over een periode van zes maanden zal moeten betalen. De waarborgsom wordt terugbetaald, zodra de noodzaak tot zekerheidstelling niet meer aanwezig is en in ieder geval zo spoedig mogelijk na beëindiging van de overeenkomst tot levering, onder aftrek van het bedrag dat eventueel nog betaald moet worden.
- 4 Over de waarborgsom wordt vanaf de datum van storting door het bedrijf rente vergoed, waarvan het percentage gelijk is aan dat van de wettelijke rente, verminderd met 3 procentpunten. Uitbetaling van de rente geschiedt jaarlijks en, indien dit eerder is, bij terugbetaling van de waarborgsom.

Artikel 14 Wanbetaling

- 1** Indien de aanvrager of de verbruiker niet, niet volledig en/of niet tijdig heeft betaald, deelt het bedrijf hem dit schriftelijk mede en stelt daarbij een nieuwe termijn van betaling vast. is ook binnen deze termijn niet betaald, dan is de aanvrager of de verbruiker zonder nadere ingebrekestelling in verzuim.
- 2** Indien de verbruiker binnen de in lid 1 genoemde termijn van betaling echter een schriftelijk en gemotiveerd verzoek tot het treffen van een betalingsregeling bij het bedrijf heeft ingediend, is de verbruiker eerst in verzuim op het moment dat het bedrijf op dit verzoek - eveneens schriftelijk en gemotiveerd - afwijzend heeft beslist. Gedurende de looptijd van een door het bedrijf met de verbruiker gesloten betalingsregeling dient de verbruiker alle uit hoofde van de betalingsregeling en alle overige uit hoofde van de overeenkomst aan het bedrijf verschuldigde bedragen integraal te voldoen. Over deze bedragen kan geen verzoek tot een betalingsregeling worden ingediend. Komt de verbruiker zijn verplichtingen inzake de betalingsregeling niet na, dan is hij ten aanzien hiervan zonder nader ingebrekestelling in verzuim.
- 3** Indien en zodra de verbruiker in verzuim is, is hij tevens een extra bedrag verschuldigd als bedoeld als is bepaald in de tarievenregeling, onverminderd het recht van het bedrijf op wettelijke rente wegens te late betaling en op vergoeding van de redelijke kosten van gerechtelijke en buitengerechtelijke inning en onverminderd het bepaald in artikel 9 van deze algemene voorwaarden.

Artikel 15 Verbodsbepalingen

- 1** Het is de aanvrager en de verbruiker verboden:
 - a** door middel van de installatie via het net van het bedrijf hinder of schade te veroorzaken voor het bedrijf of andere verbruikers;
 - b** door of vanwege het bedrijf aangebrachte verzegelingen te verbreken of te doen verbreken;
 - c** handelingen te verrichten of te doen verrichten, waardoor de omvang van de levering niet of niet juist kan worden vastgesteld, dan wel een situatie te scheppen, waardoor het normaal functioneren van de meetinrichting of andere apparatuur van het bedrijf wordt verhinderd of de tarievenregeling van het bedrijf niet of niet juist kan worden toegepast;
 - d** de netten van het bedrijf te gebruiken voor aarding van elektrische installaties, toestellen, bliksemafleiders en dergelijke;
 - e** water aan de circulatie in het koudesysteem van het bedrijf te onttrekken zonder voorafgaande toestemming van het bedrijf;
 - f** zonder toestemming van het bedrijf (vloei)stoffen aan het water in de koelinstallatie toe te voegen.
- 2** Het is de verbruiker verboden zonder schriftelijke toestemming van het bedrijf de koude anders dan ten behoeve van het eigen perceel te gebruiken. Het bedrijf kan aan een dergelijke toestemming voorwaarden verbinden.
- 3** Indien wordt vastgesteld dat circulatiewater verloren is gegaan, zal behoudens in geval van overmacht, de verloren gegane hoeveelheid water alsmede de daarin aanwezige koude aan de verbruiker in rekening worden gebracht. Alle schade die het bedrijf door dit verloren gaan mocht lijden, zal door de verbruiker aan het bedrijf worden vergoed, waarbij artikel 20 lid 6 van overeenkomstige toepassing is.

Artikel 16 **Andere verplichtingen**

- 1** Het bedrijf zal bij de uitvoering van het bepaalde in of krachtens deze Algemene Voorwaarden die zorg betrachten die van een zorgvuldig handelend bedrijf mag worden verwacht. In het bijzonder zal het bedrijf zoveel mogelijk trachten te voorkomen dat de aanvrager en de gebruiker bij de uitvoering van werkzaamheden hinder of schade ondervinden.
- 2** Zowel de aanvrager als de gebruiker zijn verplicht aan het bedrijf de nodige medewerking te verlenen bij de toepassing en de uitvoering van het bepaalde in of krachtens deze algemene voorwaarden en de controle op de naleving daarvan, en wel in het bijzonder door:
 - a** het bedrijf zo spoedig mogelijk op de hoogte te stellen van door hen waargenomen of vermoede schade, gebreken of onregelmatigheden in het in hun perceel aanwezige gedeelte van de aansluiting, inclusief de meetinrichting, verbreking van de verzegeling daaronder begrepen;
 - b** aan personen, die van een door het bedrijf uitgegeven legitimatiebewijs of machtiging zijn voorzien, toegang te verlenen tot het perceel - mede ten behoeve van de uitvoering van een van overheidswege op het bedrijf rustende verplichting - van 08.00 tot 20.00 uur, behoudens op zon- en feestdagen, alsmede in geval van dringende reden ook op andere dagen en buiten deze uren;
 - c** het bedrijf tijdig op de hoogte te stellen van adres- c.q. (handels)naamswijzigingen.
- 3** De aanvrager en de gebruiker zijn verplicht het redelijkerwijs mogelijke te doen om schade aan het in het perceel aanwezige gedeelte van de aansluiting te voorkomen.
- 4** Indien de aanvrager of de gebruiker geen eigenaar is van het perceel, staat hij ervoor in dat de eigenaar akkoord gaat met het verrichten van alle handelingen die door het bedrijf voor het tot stand brengen, vervangen, verplaatsen, uitbreiden, wijzigen of wegnemen van een aansluiting of voor de levering noodzakelijk worden geacht, zowel ten behoeve van hemzelf als, ingevolge artikel 4 lid 1 van deze Algemene Voorwaarden, ten behoeve van derden. Het bedrijf kan verlangen dat de aanvrager of de gebruiker een schriftelijke verklaring van de eigenaar overlegt.

Artikel 17 **Aansprakelijkheid**

- 1** Met inachtneming van het bepaalde in artikel 3 en artikel 4 is het bedrijf jegens de aanvrager en/of gebruiker niet aansprakelijk voor schade die ontstaat ten gevolge van onderbreking of beperking van de levering.
- 2** Het bedrijf is voorts jegens de aanvrager en/of gebruiker niet aansprakelijk voor schade, die ontstaat ten gevolge van:
 - a** een gebrek in de levering;
 - b** handelen of nalaten in verband met de levering door het bedrijf, zijn werknemers of ondergeschikten, dan wel niet-ondergeschikten.
- 3** Het bedrijf is nimmer gehouden tot vergoeding van gevolgschade, waaronder mede begrepen maar niet beperkt tot bedrijfsschade waaronder begrepen winst- of inkomstenderving en tot vergoeding van immateriële schade.

- 4 Schade dient zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen vier weken na het ontstaan aan het bedrijf te zijn gemeld, tenzij de aanvrager of de gebruiker aannemelijk maakt dat hij de schade niet eerder heeft kunnen melden.
- 5 De aansprakelijkheidsregeling van de vorige leden van dit artikel geldt mede ten aanzien van elk ander elektriciteits-, gas-, koude- en/of warmteleverend bedrijf waarmee het bedrijf ten behoeve van de openbare koudevoorziening samenwerkt en/of waarvan het koude betreft, alsmede ten aanzien van personen voor wie het bedrijf of het andere elektriciteits-, gas-, koude- en/of warmteleverend bedrijf aansprakelijk is.
- 6 De aanvrager of de gebruiker is aansprakelijk voor alle schade aan enige door het bedrijf ten behoeve van de levering in, aan, op, onder of boven het perceel aangebrachte voorziening, tenzij de schade het gevolg is van een tekortkoming die de aanvrager of de gebruiker niet kan worden toegerekend.

Artikel 18 Boete

- 1 Indien de aanvrager of de gebruiker toerekenbaar in strijd met het bepaalde in de artikelen 15 en 16 van deze Algemene Voorwaarden heeft gehandeld, is het bedrijf bevoegd hem een boete op te leggen van ten hoogste EUR 135 per overtreding, onverminderd het recht van het bedrijf op nakoming en/of schadevergoeding en/of zijn bevoegdheid om de levering te onderbreken..
- 2 Op de opgelegde boetes is het bepaalde in de artikelen 12 en 14 van deze algemene voorwaarden voor zover mogelijk van overeenkomstige toepassing.

Artikel 19 Geschillen

- 1 Geschillen tussen de aanvrager/gebruiker en het bedrijf over de totstandkoming of uitvoering van een overeenkomst kunnen zowel door de aanvrager/gebruiker als door het bedrijf worden voorgelegd aan de Geschillencommissie Openbare Nutsbedrijven, Bordewijklaan 46, 2e etage, 2591 XR Den Haag of aan de bevoegde rechter in Nederland.
- 2 Een geschil wordt door de Geschillencommissie slechts in behandeling genomen, indien de aanvrager/gebruiker zijn klacht eerst aan het bedrijf heeft voorgelegd en wel binnen bekwame tijd nadat hij het feit waarop de klacht gestoeld is heeft ontdekt of redelijkerwijs had kunnen ontdekken. Uiterlijk drie maanden nadat de klacht aan het bedrijf is voorgelegd, dient het geschil schriftelijk bij de Geschillencommissie aanhangig te zijn gemaakt. Voor gevallen als bedoeld in artikel 9 lid 2 geldt een termijn van tien kalenderdagen.
- 3 Wanneer de aanvrager/gebruiker een geschil voorlegt aan de Geschillencommissie, is het bedrijf aan deze keuze gebonden.
- 4 Wanneer het bedrijf een geschil behandelt wil zien, stelt hij de aanvrager/gebruiker schriftelijk voor het geschil te laten behandelen door de Geschillencommissie. Het bedrijf kondigt daarbij aan dat hij het geschil aanhangig zal maken bij de bevoegde rechter als de aanvrager/gebruiker niet binnen vijf weken schriftelijk laat weten in te stemmen met behandeling van het geschil door de Geschillencommissie. Indien het bedrijf, in het geval de aanvrager/gebruiker het verzoek heeft afgewezen of niet binnen de termijn van vijf weken heeft geantwoord, het geschil niet binnen twee maanden

aanhangig heeft gemaakt bij de bevoegde rechter, kan de aanvrager/verbruiker het geschil alsnog voor behandeling voorleggen aan de Geschillencommissie.

- 5 De Geschillencommissie doet uitspraak onder de voorwaarden zoals deze zijn vastgesteld in het voor de betreffende commissie geldende Reglement. De beslissingen van de Geschillencommissie geschieden bij wege van een de partijen bindend advies. Voor de behandeling van een geschil is een vergoeding verschuldigd.

Artikel 20 Afwijkingen van deze algemene voorwaarden

- 1 In bijzondere gevallen, zulks ter beoordeling van het bedrijf, kunnen afwijkingen van deze algemene voorwaarden worden toegestaan. Deze afwijkingen zullen zoveel mogelijk schriftelijk worden vastgelegd.
- 2 In alle gevallen waarin deze algemene voorwaarden niet voorzien, beslist het bedrijf. Uitgangspunt hierbij zijn het algemeen gedeelte van het verbintenissenrecht en de overige voor het bedrijf van toepassing zijnde wettelijke bepalingen.

Artikel 21 Wijzigingen van deze algemene voorwaarden

- 1 Deze algemene voorwaarden en de op grond daarvan van toepassing zijnde voorschriften en regelingen kunnen door het bedrijf worden gewijzigd. Wijzigingen treden eerst in werking dertig dagen na de dag waarop zij aan de verbruiker zijn meegedeeld in werking, tenzij in de bekendmaking een andere datum van inwerkingtreden is vermeld. Wijzigingen van de tarieven-/vergoedingsregeling echter treden in werking tien dagen na de dag waarop de wijzigingen zijn bekend gemaakt, tenzij in de bekendmaking een latere datum van inwerkingtreden is vermeld.
- 2 Als bekendmaking geldt een kennisgeving, geplaatst in één of meer dag- of weekbladen die in het gebied waarin het bedrijf warmte of warmte en warm tapwater levert verspreid worden, dat de voorwaarden, voorschriften en regelingen zijn gewijzigd en bij het bedrijf ter inzage liggen en aldaar op aanvraag kosteloos verkrijgbaar zijn.
- 3 Wijzigingen gelden ook ten aanzien van reeds bestaande overeenkomsten. Indien een verbruiker een wijziging niet wenst te accepteren, kan hij de overeenkomst opzeggen overeenkomstig het bepaalde in artikel 6 lid 4 van deze Algemene Voorwaarden.

Artikel 22 Bijzondere bepalingen

- 1 De verplichting tot levering ingevolge de overeenkomst, bedoeld in artikel 6 van deze algemene voorwaarden, eindigt in ieder geval indien en voor zover door een derde een aan het bedrijf verleende toestemming om koude te leveren, wordt ingetrokken of vervallen verklaard.
- 2 Voor het geval het bedrijf zijn rechten en verplichtingen uit de overeenkomst als bedoeld in artikel 6 van deze Algemene Voorwaarden aan een derde dient of wenst over te dragen, verleent de verbruiker/aanvrager hiertoe bij voorbaat zijn toestemming.

Artikel 23 Slotbepalingen

- 1** Deze Algemene Voorwaarden treden in werking op 1 januari 2005.
Met ingang van die datum vervallen de tot dan geldende voorwaarden.
- 2** Deze Algemene Voorwaarden kunnen worden aangehaald als 'Algemene Voorwaarden voor de levering van koude aan zakelijke verbruikers'.
- 3** Deze Algemene Voorwaarden liggen ter inzage bij het bedrijf en zijn aldaar op aanvraag kosteloos verkrijgbaar.

Aansluit- voorwaarden

Warmte en/of Koude

1 januari 2014

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	De afspraken tussen u en Nuon	4
Hoofdstuk 2	Wat zijn de eisen voor de ruimte waar de aansluiting binnenkomt?	4
Hoofdstuk 3	Wat zijn de eisen voor de ruimte voor de leidingen?	5
Hoofdstuk 4	Wat zijn de eisen voor de verwarmingsinstallatie?	5
Hoofdstuk 5	Wat zijn de eisen voor de koelinginstallatie?	6
Hoofdstuk 6	Wat zijn de eisen voor de warmtapwaterinstallatie?	6
Hoofdstuk 7	Hoe vraagt u de aansluiting aan?	6
Hoofdstuk 8	Wanneer kunt u de aansluiting gaan gebruiken?	7
Hoofdstuk 9	Wat doen we bij uitzonderingen?	7
Hoofdstuk 10	Mogen wij deze aansluitvoorwaarden veranderen?	7

1 **Waarvoor zijn deze voorwaarden?**

In dit document leest u de aansluitvoorwaarden voor warmte en/of koude. U leest de afspraken die u maakt met Nuon om warmte en/of koude te krijgen. Het gaat hierbij vooral om de technische eisen die we stellen aan installaties. De voorwaarden zijn een onderdeel van de overeenkomst tussen u en Nuon. Bij deze overeenkomst horen ook de Algemene Voorwaarden. Een of meer van deze Algemene voorwaarden gelden voor u:

- de Algemene Voorwaarden voor de levering van warmte of warmte en warm tapwater aan huishoudelijke verbruikers
- de Algemene Voorwaarden voor de levering van warmte of warmte en warm tapwater aan zakelijke verbruikers
- de Algemene Voorwaarden voor de levering van koude aan huishoudelijke verbruikers
- de Algemene Voorwaarden voor de levering van koude aan zakelijke verbruikers.

Daarnaast gelden de eisen die in deze documenten staan:

- Richtlijn Meterruimte met warmte- en/of koudelevering
- Richtlijn Ruimte voor afleverstation
- Richtlijn Leidingen in kruipruimten
- Richtlijn Klantinstallaties
- Specificatie van levercondities en installatieparameters
- Richtlijn Informatieverstreking nieuwe aansluiting

U heeft deze documenten van Nuon gekregen. Heeft u ze niet? Vraag ze dan aan. We sturen ze u zo snel mogelijk toe.

Deze voorwaarden gelden vanaf 1 januari 2014. De oude aansluitvoorwaarden gelden niet meer vanaf dat moment.

2 **Wie zijn wij?**

Wij zijn Nuon. Met Nuon bedoelen we: N.V. Nuon Warmte, gevestigd in Amsterdam. In deze voorwaarden noemen we N.V. Nuon Warmte 'Nuon', 'we' of 'wij'. Let op: we mogen ook een ander bedrijf vragen om voor Nuon werk te doen of zaken te regelen.

3 **Wie bent u?**

In deze voorwaarden gaan we ervan uit dat u degene bent die de warmte en/of koude heeft aangevraagd. Of dat u degene bent die warmte of koude van ons koopt, of gebruik maakt van een aansluiting. U bent particulier of u heeft een bedrijf.

Hoofdstuk 2 **Wat zijn de eisen voor de ruimte waar de aansluiting binnenkomt?**

Voor warmte of koude maken we een aansluiting in uw huis of gebouw. Een aansluiting bestaat uit:

- Alle leidingen van Nuon die een verbinding zijn tussen uw verwarmingsinstallatie of koeling-installatie en onze hoofdleiding.
- Alle apparaten die wij in of aan deze leidingen hebben vastgemaakt. De aansluiting is en blijft ons eigendom.

De aansluiting komt op een bepaalde plek in uw huis of gebouw. Hieronder leest u aan welke eisen deze plek moet voldoen, ook nadat we de apparatuur hebben geplaatst.

- 1 We plaatsen de apparatuur die bij de aansluiting hoort, in een ruimte van u. Dit kan de meter-ruimte zijn. Maar dat kan alleen als de meterruimte voldoet aan de eisen die staan in de

richtlijn *'Meterruimte met warmte- en/of koudelevering'*.

- 2 Kunnen we de apparatuur niet in de meterruimte plaatsen? Dan plaatsen we de apparatuur in een andere ruimte van u. Deze ruimte moet voldoen aan de eisen die staan in de richtlijn *'Ruimte voor afleverstation'*.
- 3 Komen er in uw gebouw meterruimten op verschillende verdiepingen? Dan moeten de meter-ruimten loodrecht boven elkaar staan.
- 4 Vinden wij dat de ruimte waar de aansluiting zit, niet meer voldoet aan onze eisen? Dan kunnen wij u verplichten de ruimte aan te passen. U betaalt zelf de kosten hiervoor.

Hoofdstuk 3 **Wat zijn de eisen voor de ruimte voor de leidingen?**

Met leidingen bedoelen we de hoofdleiding en de leidingen die onderdeel zijn van de aansluiting.

- 1 We leggen leidingen aan naar en in uw woning of gebouw om de aansluitingen te kunnen maken. Daarom laten we u weten waar u sparingen, leidingkokers en/of mantelbuizen moet maken. U moet de sparingen of doorvoeringen veilig en brandwerend afwerken.
- 2 Liggen de leidingen in de kruipruimte? Dan moet u ervoor zorgen dat deze leidingen altijd droog blijven. U moet dus voorkomen dat er grondwater in de kruipruimte kan komen, of dat grondwater de leidingen kan raken. De kruipruimte moet voldoen aan de eisen die staan in de richtlijn *'Leidingen in kruipruimten'*.
- 3 We moeten nog bij de leidingen kunnen komen om ze te controleren, onderhouden of vervangen. Zitten hoofdleidingen en leidingen die bij de aansluiting horen in leidingkokers of leidingschachten? Dan moet u ze afdekken met afneembare panelen.
- 4 Alle leidingen die wij aanleggen voor warmte of koude, blijven van ons. U moet ervoor zorgen dat Nuon het eigendomsrecht houdt op de leidingen.

Hoofdstuk 4 **Wat zijn de eisen voor de verwarmingsinstallatie?**

De verwarmingsinstallatie is van u. Met de verwarmingsinstallatie bedoelen we alle toestellen die warmte afgeven, leidingen, meetapparatuur en regelapparatuur, die zich achter de aansluiting bevinden.

- 1 De verwarmingsinstallatie moet in orde zijn. Dat betekent dat deze moet voldoen aan de eisen die staan in de richtlijn *'Klantinstallaties'*.
- 2 De verwarmingsinstallatie is ontworpen op basis van de *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* en het berekende aansluitvermogen.
 - a In *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* staat wat de ontwerptemperatuur van het warme water is dat uw verwarmingsinstallatie in komt. En wat de ontwerp-temperatuur is van het water dat terugstroomt in de leiding van de aansluiting. De verwarmingsinstallatie is in orde als het water dat terugstroomt in de leiding van de aansluiting, niet warmer is dan de ontwerp retourtemperatuur bij de gegeven ontwerp aanvoertemperatuur.
 - b In *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* is de relatie weergegeven tussen de buitentemperatuur, de aanvoertemperatuur en de retourtemperatuur. Bij iedere buitentemperatuur hoort een aanvoertemperatuur. Bij iedere aanvoertemperatuur hoort een retourtemperatuur voor het water dat terugstroomt in de leiding van de aansluiting. De verwarmingsinstallatie is in orde als het water dat terugstroomt in de leiding van de aansluiting, niet warmer is dan de retourtemperatuur die hoort bij de geleverde aanvoertemperatuur.
 - c In *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* staat met welk drukverschil we het water aanleveren. Bij dit drukverschil mag de maximale volumestroom in de verwarmingsinstallatie, op basis van het aansluitvermogen en de ontwerptemperaturen, niet worden overschreden.

- d In *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* staat de maximale aanvoertemperatuur vermeld. De verwarmingsinstallatie moet kortstondig bestand zijn tegen deze maximale aanvoertemperatuur, bijvoorbeeld in geval van storingen.
- e In *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* staat wat de maximale verwarmingswaterdruk is. De verwarmingsinstallatie moet bestand zijn tegen deze ontwerpdruk.

Hoofdstuk 5 Wat zijn de eisen voor de koelinginstallatie?

De koelinginstallatie is van u. Met de koelinginstallatie bedoelen we alle toestellen die koude afgeven, leidingen, meetapparatuur en regelapparatuur, die zich achter de aansluiting bevinden.

- 1 De koelinginstallatie moet in orde zijn. Dat betekent dat deze moet voldoen aan de eisen die staan in de richtlijn *'Klantinstallaties'*.
- 2 De koelinginstallatie is ontworpen op basis van de *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* en het berekende aansluitvermogen.
 - a In *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* staat wat de ontwerp temperatuur van het koude water is dat uw koelinginstallatie in komt. En wat de ontwerp temperatuur is van het water dat terugstroomt in de leiding van de aansluiting. De koelinginstallatie is in orde als het water dat terugstroomt in de leiding van de aansluiting, niet kouder is dan de ontwerp retourtemperatuur bij de gegeven ontwerp aanvoertemperatuur.
 - b In *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* is de relatie weergegeven tussen de buitentemperatuur, de aanvoertemperatuur en de retourtemperatuur. Bij iedere buitentemperatuur hoort een aanvoertemperatuur. Bij iedere aanvoertemperatuur hoort een retourtemperatuur voor het water dat terugstroomt in de leiding van de aansluiting. De koelinginstallatie is in orde als het water dat terugstroomt in de leiding van de aansluiting, niet kouder is dan de retourtemperatuur die hoort bij de geleverde aanvoertemperatuur.
 - c In *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* staat met welk drukverschil we het water aanleveren. Bij dit drukverschil mag de maximale volumestroom in de koelinginstallatie, op basis van het aansluitvermogen en de ontwerp temperaturen, niet worden overschreden.
 - d In *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* staat de minimum aanvoertemperatuur vermeld. De koelinginstallatie moet bestand zijn tegen deze minimale aanvoertemperatuur.
 - e In *'Specificatie van levercondities en installatieparameters'* staat wat de maximale waterdruk is. De koelinginstallatie moet bestand zijn tegen deze ontwerpdruk.

Hoofdstuk 6 Wat zijn de eisen voor de warmtapwaterinstallatie?

De warmtapwaterinstallatie is van u. Met een warmtapwaterinstallatie kunt u warm water uit de kraan krijgen. De warmtapwaterinstallatie bestaat onder andere uit leidingen, meetapparatuur en regelapparatuur.

- 1 De warmtapwaterinstallatie moet voldoen aan de eisen die staan in de richtlijn *'Klantinstallaties'*.
- 2 Voor individuele tapwaterbereiding plaatst Nuon een warmtewisselaar in de aansluiting. U moet zorgen voor een aansluiting van de drinkwaterleiding op de warmtewisselaar. En voor de levering van het drinkwater.

Hoofdstuk 7 Hoe vraagt u de aansluiting aan?

- 1 Een nieuwe aansluiting moet op tijd aangevraagd worden. In de richtlijn *'Informatieverstrekking nieuwe aansluiting'* staat hoe en wanneer de aanvraag bij ons binnen moet zijn.
- 2 Voordat we een aansluiting in uw woning of gebouw maken, moet u ons informatie verstrekken. In de richtlijn *'Informatieverstrekking nieuwe aansluiting'* staat welke informatie

we nodig hebben. Met deze informatie bepalen we wat voor aansluiting we kunnen maken en hoe groot de aansluiting moet worden. En we kunnen dan zien of u zich houdt aan deze aansluitvoorwaarden.

- 3 U moet ons laten weten wanneer u denkt dat uw verwarmingsinstallatie en/of koelinginstallatie klaar is. U moet zich hierbij houden aan de eisen die staan in de richtlijn *Informatieverstrekking nieuwe aansluiting*. Wij mogen bij u langskomen om de installatie te controleren, en u moet meewerken aan deze controle. We controleren dan of de informatie die u ons heeft gegeven, klopt. En of de installatie voldoet aan deze aansluitvoorwaarden.
- 4 We sluiten uw verwarmingsinstallatie of koelinginstallatie alleen aan als u aan deze aansluitvoorwaarden en de richtlijnen voldoet. Verder geeft deze controle van uw installatie geen garanties over de werking, veiligheid of betrouwbaarheid van uw installatie. Heeft u bijvoorbeeld schade door een installatie die we hebben gecontroleerd? Dan zijn we niet aansprakelijk.
- 5 Wilt u een bestaande aansluiting veranderen of uw installatie aanpassen? Dan moet u dit per email aan ons melden. Ons emailadres is warmte@nuon.com. U moet ervoor zorgen dat de installatie voldoet aan de meest recente versie van deze aansluitvoorwaarden en richtlijnen.

Hoofdstuk 8 Wanneer kunt u de aansluiting gaan gebruiken?

- 1 Voordat u de aansluiting gaat gebruiken, moet alles gemonteerd zijn en waterdicht zijn. Uw verwarmingsinstallatie of koelinginstallatie is gevuld met water en staat onder druk.
- 2 Onder toezicht van één van onze medewerkers vult u de verwarmingsinstallatie of de koelinginstallatie met water uit de aansluiting. Tijdens het vullen moet het retourwater uit de installatie worden geloosd. Daarna kunt u de installatie gebruiken. U bent verantwoordelijk voor alles wat er gebeurt tijdens het in gebruik nemen.
- 3 Heeft u een warmtapwaterinstallatie? Dan moet u die gaan gebruiken volgens de voorschriften van het waterleidingbedrijf.

Hoofdstuk 9 Wat doen we bij uitzonderingen?

- 1 In bijzondere gevallen kunnen we toestaan dat u zich niet aan een regel in deze aansluitvoorwaarden houdt. Als we voor u een uitzondering maken, dan leggen we dat schriftelijk vast. We kunnen nooit aansprakelijk worden gesteld voor een uitzondering die we niet hebben vastgelegd.
- 2 In alle situaties die niet in deze voorwaarden staan, beslist Nuon.

Hoofdstuk 10 Mogen wij deze aansluitvoorwaarden veranderen?

- 1 Wij mogen deze aansluitvoorwaarden en de documenten die hierbij horen, veranderen.
- 2 We mogen deze aansluitvoorwaarden ook veranderen als u al warmte of koude van ons krijgt. Voldoet uw verwarmingsinstallatie of koelinginstallatie niet meer aan de veranderde voorwaarden? En voldeed de installatie wel aan de oude voorwaarden? Dan gelden de nieuwe voorwaarden pas als u de installatie gaat aanpassen. Ook mag u uw overeenkomst opzeggen als we de voorwaarden veranderen. Dit staat in de Algemene Voorwaarden.



Part of **VATTENFALL** 
Nuon Warmte
Afdeling Techniek

Richtlijn

Meterruimte met warmtelevering of warmte- en koudelevering

Warmte en Koude

Datum goedkeuring TO

20-06-2013

Datum van kracht

01-01-2014

Revisie	I
Status	Definitief Concept
Datum	20-06-2013
Projectleider	Gijs Bergsma

Met medewerking van:

Naam	Functie	Afdeling	Taak
Fred de Ruijter	Technoloog	Normalisation & Technical Support	Adviseur
Gerrit Daalmeijer	Beheerder installaties	Operation Almere	Adviseur
Erik het Gilde	Opzichter installaties	Team Amsterdam	Adviseur
John van Dreumel	Technisch Specialist	Operations Analysis & Support	Adviseur
Bauke-Elia Andringa	Constructeur/Tekenaar	Team Arnhem	Ondersteuning
Peter van den Berg	Technoloog	Normalisation & Technical Support	Adviseur

Revisie Log	Revisie	Datum van kracht
	I	01-01-2014
	H	12-07-2012
	G	02-02-2012
	F	18-08-2011
	E	14-10-2010
	D	15-10-2009
	C	08-05-2008
	B	06-03-2008
	A	30-11-2007

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 vervoelvoudigd, gepubliceerd dan wel opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Nuon of haar rechtsopvolger(s). Het gebruik van dit document geschiedt op eigen risico. Nuon 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.

Het ter inzage geven van dit document aan direct belanghebbenden is toegestaan.

INHOUDSOPGAVE

I.	ALGEMEEN	4
I.1	DOORGEVOERDE WIJZIGINGEN T.O.V. DE VOORGAANDE UITGAVE.....	4
I.2	BEGRIPPENLIJST	4
I.3	INLEIDING / VOORWOORD	5
I.4	SPECIFIEK TOEPASSINGSGEBIED	5
I.5	VERMELDE NORMEN, VERPLICHTINGEN, PUBLICATIES EN/OF WETTELIJK KADER.....	5
2.	SAMENVATTING	5
3.	RUIMTE VOOR METERRUIMTE.....	6
3.1	ALGEMEEN.....	6
3.2	AFMETINGEN VAN DE METERRUIMTE	6
3.3	EISEN WAARAAN DE METERRUIMTE MOET VOLDOEN.....	6
3.4	VOORZIENINGEN DIE IN DE METERRUIMTE MOETEN ZIJN AANGEBRACHT	7
4.	VEILIGHEID & MILIEU	8
5.	BIJLAGEN	8
5.1	TOELICHTINGEN	8
5.2	TEKENINGEN	8
5.3	SPECIFICATIES	8
5.4	OVERIGE.....	8

1. Algemeen

1.1 Doorgevoerde wijzigingen t.o.v. de voorgaande uitgave

Revisie I:

20-06-2013

De aansluitvoorwaarden zijn vernieuwd. In deze richtlijn zijn de verwijzingen naar de aansluitvoorwaarden bijgewerkt. De richtlijn is inhoudelijk niet gewijzigd.

Revisie H:

12-07-2012

Tekeningen TA009A, TA009B en TA010 zijn gewijzigd. Artikel 3.4, punt 3 uitgebreid met vullen aftapkraan in koelinginstallatie.

Revisie G:

02-02-2012

De richtlijn is uitgebreid met tekeningen en eisen aan meterruimten voor gecombineerde warme- en koude aansluitingen.

Revisie F:

18-08-2011

De richtlijn is gelijk getrokken met de bepalingen uit de nieuwe vouwbladen van de IWUN commissie, uitgegeven in april 2011. Daarnaast zijn verbeteringen verwerkt die zijn aangedragen vanuit de interne Nuon Warmte procedure voor registratie van ondeugdelijkheden en preciaire situaties (OEPS).

1.2 Begrippenlijst

Aansluitbeugel	Gestandaardiseerde steun voor plaatsing en ondersteuning van de afleverset. Alle aansluitleidingen van de binneninstallatie en het warme- of koudenet worden aangesloten op de aansluitbeugel. De afsluiters t.b.v. de binneninstallatie vormen de levergrens tussen de klant en het energiebedrijf.
Hoogbouw	Gebouw met flat- of portiekwoningen met meerdere meterruimten, gelegen op verschillende bouwlagen ten behoeve van meer dan één eindgebruiker.
IWUN	Interprovinciale Werkgroep Uniformering Meterruimten.
Koude afleverset	Afgiftestation voor de levering van koude, dat geplaatst wordt op een aansluitbeugel.
Laagbouw	Gebouw of meer afzonderlijke gekoppelde eengezinswoningen met elk een meterruimte ten behoeve van één eindgebruiker.
Meterruimte	Afgescheiden ruimte ten behoeve van centrale schakel-, verdeel-, en meetapparatuur voor de voorzienig van elektriciteit, gas, water elektronische communicatienetwerksignalen en, voor zover van toepassing, van verwarming die is aangesloten op het openbare net voor warmtedistributie.
Warmte Afleverset	Afgiftestation voor de levering van warmte en/of warm tapwater, dat geplaatst wordt op een standaard aansluitbeugel.

1.3 Inleiding / voorwoord

Deze richtlijn beschrijft de inrichting voor:

- meterruimten met warmtelevering voor woningen laagbouw en hoogbouw;
- meterruimten met gecombineerde warmte- en koudelevering voor woningen laagbouw en hoogbouw.

Dit is de richtlijn 'meterruimte' waar onze aansluitvoorwaarden naar verwijst.

Deze richtlijn sluit volledig aan op de bepalingen uit de IWUN vouwbladen en de nationale norm NEN 2768. Zie ook de toelichting in hoofdstuk 5.1.1.

Naast deze tekstuele versie is er ook een analoge en digitale drukwerkversie beschikbaar. De drukwerkversie is bedoeld voor verstrekking aan externe partijen.

1.4 Specifiek toepassingsgebied

Deze richtlijn stelt eisen aan meterruimten voor laagbouw en hoogbouw met een warmteaansluiting of een gecombineerde warmte- en koudeaansluiting.

In hoogbouw zijn de eisen alleen geldig voor gebouwen met een hoogte van maximaal 70 meter.

Voor gebouwen met een hoogte van meer dan 70 meter gelden aanvullende eisen. In dat geval dient er vooraf overleg plaats te vinden met het energiebedrijf.

1.5 Vermelde normen, verplichtingen, publicaties en/of wettelijk kader

De volgende normatieve documenten bevatten bepalingen die, doordat ernaar wordt verwezen, tevens bepalingen van deze richtlijnen zijn. Op het ogenblik van publicatie van deze ontwerp-specificatie waren de vermelde normen van kracht. Alle normatieve documenten kunnen echter worden herzien. Als in het overzicht een normatief document is weergegeven zonder specifiek jaartal, dan wordt gerefereerd naar de meest recente versie van deze norm.

Norm	Titel
NEN 2768	Meterruimten en bijbehorende voorzieningen in een woonfunctie.

IWUN vouwbladen Richtlijnen voor meterruimten, opgesteld door energiebedrijven.

2. Samenvatting

Er is geen samenvatting van deze richtlijn.

3. Ruimte voor meterruimte

3.1 Algemeen

In deze richtlijn zijn eisen verwoord die Nuon Warmte stelt aan de indeling en maatvoering van meterruimten. Deze richtlijn sluit volledig aan op de bepalingen uit de IWUN vouwbladen en de nationale norm NEN 2768.

Indien de meterruimte wordt gebouwd volgens deze richtlijn, dan wordt voldaan aan artikel 2.2 van de aansluitvoorwaarden van Nuon Warmte.

In deze richtlijn en in de tekeningen wordt gerefereerd naar twee systemen voor warmtelevering. Eén systeem met individueel warmtapwater bereiding (ITW) en één systeem met centraal warmtapwater bereiding (CTW). Het standaard systeem dat Nuon Warmte toepast is ITW. In dit systeem wordt warm tapwater via een warmtewisselaar in de meterruimte bereid. In het CTW systeem wordt centraal warmtapwater aangeleverd en wordt er geen warmtewisselaar in de meterruimte geplaatst. De keuze voor het systeem en de daaraan gerelateerde meterruimte zal door Nuon Warmte worden bepaald. Indien deze keuze niet bij u bekend is dient u contact op te nemen met uw contactpersoon bij Nuon Warmte.

Voor alle hoogbouwwoonings met een warmteaansluiting en voor alle woningen met een gecombineerde warmte- en koudeaansluiting geldt dat er een koude meterruimte en een warme meterruimte aanwezig moet zijn.

3.2 Afmetingen van de meterruimte

3.2.1 Afmetingen van de meterruimte met een warmteaansluiting

De afmeting en inrichting voor meterruimten met een warmteaansluiting voor **laagbouwwoonings** zijn weergegeven in tekeningen TA001 t/m TA004 uit bijlage 5.2.

De afmeting en inrichting voor meterruimten met een warmteaansluiting voor **hoogbouwwoonings** zijn weergegeven in tekeningen TA005 t/m TA008 uit bijlage 5.2.

Conform NEN 2768 kunnen meterruimten ten behoeve van hoogbouw in twee varianten gebouwd worden. Een variant met de stijgruimte aan de achterzijde of een variant met de stijgruimte aan de zijkant. Het energiebedrijf heeft (sterk) de voorkeur voor de variant met de stijgschacht aan de achterzijde.

3.2.2 Afmetingen van de meterruimte met een warmte- en koudeaansluiting

De afmeting en inrichting voor meterruimten met een warmte- en koudeaansluiting voor **laagbouwwoonings** zijn weergegeven in tekening TA009 uit bijlage 5.2.

De afmeting en inrichting voor meterruimten met een warmte- en koudeaansluiting voor **hoogbouwwoonings** is weergegeven in tekening TA010 uit bijlage 5.2.

In geval van gecombineerde warmte- en koudeaansluitingen geldt dat meterruimten met een gecombineerde warmte- en koudeaansluiting alleen uitvoerbaar zijn in de variant met de stijgruimte aan de achterzijde.

3.3 Eisen waaraan de meterruimte moet voldoen

1. De meterruimte moet worden uitgevoerd zoals aangegeven in de tekening;
2. de meterruimte moet vorstvrij gesitueerd zijn;
3. de wanden van de meterruimte moeten voldoende sterk worden uitgevoerd (NEN 2768, paragraaf 4.5.2). Er wordt geacht hieraan te zijn voldaan indien de wanden worden uitgevoerd in 18 mm dik spaanplaat of vezelplaat;
4. indien de warme en koude meterruimte naast elkaar gepositioneerd zijn, dient de scheidingsconstructie zodanig geïsoleerd te zijn dat wordt voldaan aan de eisen uit de NEN 1006. Dit ter voorkoming van de ontoelaatbare opwarming van het koude drinkwater;

5. de meterruimte moet een minimale dagmaat hebben van:
 - i. Laagbouw : breedte 700 mm, hoogte 2100 mm
 - ii. Hoogbouw (stijgleiding achterzijde) : breedte 600 mm, hoogte 2100 mm
 - iii. Hoogbouw (stijgleiding linkerzijde) : breedte 750 mm, hoogte 2100 mm

Aandachtspunt: in het geval de meterruimte groter is dan minimaal is voorgeschreven, dan dient de aansluitbeugel binnen de dagmaat van de meterruimte te vallen;
6. in de deur dienen twee ventilatieopeningen geplaatst te zijn met een netto doorlaat van 200 cm², één op 200 mm van de onderzijde en één op 200 mm van de bovenzijde van de deur;
7. sparingen in vloeren worden uitgevoerd zoals aangegeven in de tekening;
8. doorvoeren van leidingen door brand scheidende constructies worden door de bouwkundig aannemer brandwerend afgewerkt.

3.4 Voorzieningen die in de meterruimte moeten zijn aangebracht

In de meterruimte dient de installateur:

1. boven de warmte afleverset en binnen een afstand van 0,5 m een spatwaterdichte wandcontactdoos met randaarde aan te brengen, zie tekening;
2. een afsluiter te plaatsen in de uitgaande tapwaterleiding, om de tapwaterinstallatie te kunnen afkoppelen;
3. een vul en aftapkraan te plaatsen in de retourleiding van de verwarmingsinstallatie en in de retourleiding van de koelinginstallatie;
4. een potentiaal vereffeningsleiding aan te sluiten op beide aansluitbeugels;
5. in meterruimten met individueel warmtapwater levering een inlaatcombinatie te plaatsen op de ingaande koud drinkwaterleiding en deze aan te sluiten op een door de installateur aan te leggen afvoerleiding. Als de afvoerleiding is aangesloten op het riool, dan dient er een stankafsluiter geplaatst te worden. Of: Er wordt een gelijkwaardige voorziening aangebracht door een afvoerleiding te laten eindigen in de kruipruimte, waarbij het uiteinde van de leiding zich onder de aansluitleidingen van Nuon bevindt.

4. Veiligheid & Milieu

Het naleven van beleidsmemo's, richtlijnen en/of voorschriften is ondergeschikt aan (plaatselijke) veiligheid, gezondheid en/of milieuvoorschriften.

5. Bijlagen

5.1 Toelichtingen

5.1.1 Toelichting op de regelgeving voor meterruimten

De norm NEN 2768 beschrijft eisen voor de minimale binnen afmetingen en de indeling voor meterruimten bestemd voor een woonfunctie in laagbouw en hoogbouw, met uitzondering van woonwagens. Ook legt de norm de afmetingen en de wijze van aanleg vast van schachten en kokers en de inrichting van leidingdoorvoeren van leidingen die deel uitmaken van de desbetreffende distributienetten.

NEN 2768 is opgesteld door een commissie die zich o.a. laat adviseren door de Interprovinciale Werkgroep Uniformering Normmeterkast (IWUN). Deze werkgroep bestaat uit een afvaardiging van energie- en netwerkbedrijven in Nederland die gezamenlijk afspraken maken over de wijze waarop meterruimten moeten worden uitgevoerd. Deze afspraken liggen vast in IWUN vouwbladen. Deze vouwbladen worden landelijk uitgegeven en zijn algemeen aanvaard in bouwend Nederland.

De vouwbladen zijn beschikbaar op:

www.aansluitingen.nl
www.pluimersmedia.nl

Zowel de NEN 2768 als de IWUN vouwbladen hebben als basis gediend voor deze richtlijn.

5.2 Tekeningen

5.2.1 Tekeningen meterruimten met warmtelevering

TA001 Wijz E	meterruimte laagbouw individueel warm tapwater – Staal
TA002 Wijz E	meterruimte laagbouw individueel warm tapwater – PB
TA003 Wijz F	meterruimte laagbouw centraal warm tapwater – Staal/koper
TA004 Wijz F	meterruimte laagbouw centraal warm tapwater – PB

TA005 Wijz G	meterruimte hoogbouw individueel warm tapwater – Staal
TA006 Wijz F	meterruimte hoogbouw individueel warm tapwater – PB
TA007 Wijz G	meterruimte hoogbouw centraal warm tapwater – Staal/koper
TA008 Wijz G	meterruimte hoogbouw centraal warm tapwater – PB

5.2.2 Tekeningen meterruimten met warmte- en koudelevering

TA009A	meterruimte laagbouw vanuit terrein t.b.v. gecombineerde aansluiting Koude, Warmte & Warm Tapwater (ITW)
TA009B	meterruimte laagbouw vanuit kruipruimte t.b.v. gecombineerde aansluiting Koude, Warmte & Warm Tapwater (ITW)
TA010	meterruimte hoogbouw t.b.v. gecombineerde aansluiting Koude, Warmte & Warm Tapwater (ITW)

5.3 Specificaties

Er zijn geen specificaties bij dit document.

5.4 Overige

Er zijn geen overige bijlagen bij dit document.



Part of **VATTENFALL** 

Nuon Warmte
Afdeling Techniek

Richtlijn

Leidingen in Kruipruimten

Voorschriften voor leidingtracé in kruipruimten

Warmte en Koude

Datum bekrachtiging TO

20-06-2013

Datum van kracht

01-01-2014

Revisie	E
Status	Definitief
Datum	20-06-2013
Projectleider	Peter van den Berg

Met medewerking van:

Naam	Functie	Afdeling	Taak
Bob Jansen	Manager	Operations Analyses & Support	Opsteller Rev A-C
Jan Kuik	Technoloog	Operations Analyses & Support	Klankbordgroep
Jasper de Wit	Technisch Specialist	Operations Analyses & Support	Klankbordgroep
Rob de Zaaijer	Technisch Beheerder	Operations Amsterdam	Klankbordgroep
André Groenendaal	HSE Engineer	H&S Operations Netherlands	Health & Safety
Stephan Bunnik	Technoloog	N&TS	Adviseur

Revisie Log	Revisie	Datum van kracht
	E	01-01-2014
	D	02-02-2012
	C	13-07-2004
	-	01-01-2002

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 Nuon of haar rechtsopvolger(s). Het gebruik van dit document geschiedt op eigen risico. Nuon 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.

Het ter inzage geven van dit document aan direct belanghebbenden is toegestaan.

INHOUDSOPGAVE

I.	ALGEMEEN:	4
I.1	DOORGEVOERDE WIJZIGINGEN T.O.V. DE VOORGAANDE UITGAVE	4
I.2	BEGRIPPENLIJST	4
I.3	INLEIDING / VOORWOORD	4
I.4	SPECIFIEK TOEPASSINGSGEBIED	4
I.5	VERMELDE NORMEN, VERPLICHTINGEN, PUBLICATIES EN/OF WETTELIJK KADER	4
2.	SAMENVATTING	4
3.	LEIDINGEN IN KRUIPRUIMTEN	5
3.1	DE KRUIPRUIMTE	5
3.2	BENODIGDE RUIMTE IN DE KRUIPRUIMTE	5
3.3	DOORVOER VAN LEIDINGEN EN KABELS IN DE KRUIPRUIMTE	5
3.3.1	Leidingtracé in de kruipruimte	5
3.3.2	Sparingen in fundatiebalken	7
4.	VEILIGHEID & MILIEU	9
5.	BIJLAGEN	9
5.1	TOELICHTINGEN	9
5.2	TEKENINGEN	9
5.3	SPECIFICATIES	9
5.4	OVERIGE	9

1. Algemeen:

1.1 Doorgevoerde wijzigingen t.o.v. de voorgaande uitgave

Revisie E

20-06-2013

De aansluitvoorwaarden zijn vernieuwd. In deze richtlijn zijn de verwijzingen naar de aansluitvoorwaarden bijgewerkt. Op de tekeningen zijn aanduidingen naar het leidingmateriaal weggehaald.

Revisie D

02-02-2012

Met de komst van het product Comfortkoeling is het nu ook mogelijk om koudeleidingen in de kruipruimte aan te leggen. De tekeningen zijn bijgewerkt. De eisen m.b.t. de kruipruimte zijn met H&S vanuit veiligheidsoogpunt geëvalueerd. Het kruipluik is vergroot en de leidingen moeten binnen 15 m aangelegd kunnen worden.

1.2 Begrippenlijst

Bronnensysteem Het systeem van kabels, leidingen, appendages en grondwaterbronnen. De grondwaterbronnen worden gebruikt voor de levering van comfortkoeling.

Regeneratiesysteem Het systeem van kabels, leidingen, appendages en apparatuur (bv dry coolers). Het regeneratiesysteem wordt gebruikt om de grondwaterbronnen buiten het seizoen te regenereren.

1.3 Inleiding / voorwoord

Dit is de richtlijn waar onze 'Aansluitvoorwaarden warmte en/of koude' (artikel 3) naar verwijst. In deze richtlijn worden de voorschriften beschreven voor kruipruimten waarin Nuon Warmte leidingen en kabels aanlegt.

1.4 Specifiek toepassingsgebied

De richtlijn is van toepassing op de volgende leidingen van Nuon Warmte:

- Warmte
- Warmte en warm tapwater
- Comfortkoeling
- Bronnensysteem
- Regeneratiesysteem

1.5 Vermelde normen, verplichtingen, publicaties en/of wettelijk kader

Norm	Titel
------	-------

2. Samenvatting

Er is geen samenvatting van deze richtlijn.

3. Leidingen in kruipruimten

Indien het distributienet voor warmte, warmte en warmtapwater, comfortkoeling, bronnensysteem of regeneratiesysteem door het bedrijf in de kruipruimte van de bebouwing wordt aangelegd, gelden de volgende voorschriften:

3.1 De kruipruimte

- Indien leidingen en kabels van het bedrijf zich in de kruipruimte(n) van het perceel bevinden dan moeten afdoende maatregelen zijn getroffen om ervoor te zorgen dat in deze kruipruimte(n) het (grond-)waterniveau zodanig is dat de leidingen en kabels droog blijven. De aanvrager en/of gebruiker moeten de hiertoe noodzakelijke maatregelen nemen en/of instandhouden;
- elk gedeelte van de kruipruimte, waarin de leidingen en kabels van het bedrijf komen te liggen is blijvend toegankelijk vanuit een kruipluik. Dat kan bereikt worden door elk compartiment van de kruipruimte te voorzien van een eigen kruipluik, dan wel te zorgen voor een verbinding tussen de compartimenten, die bekruipbaar is en blijft;
- de kruipruimte heeft een hoogte van ten minste 500 mm, tenzij anders is overeengekomen. Alle delen van de genoemde leidingen en kabels moeten, via kruipluiken, bereikbaar blijven. Alle delen van de genoemde leidingen en kabels moeten aangelegd kunnen worden binnen een afstand van 15 meter tot het dichtstbijzijnde kruipluik;
- elk kruipluik moet worden uitgevoerd als een blijvende toegang tot de kruipruimte en heeft minimaal de afmetingen 800 mm x 600 mm;
- elk kruipluik is direct vanaf de voordeur bereikbaar in een straal van maximaal 2 meter;
- aan de vloer boven de kruipruimte moet leidingwerk opgehangen kunnen worden. Uitgangspunt is gevuld leidingwerk met een massa van 30 kg/m met een beugelafstand van maximaal 4m.

3.2 Benodigde ruimte in de kruipruimte

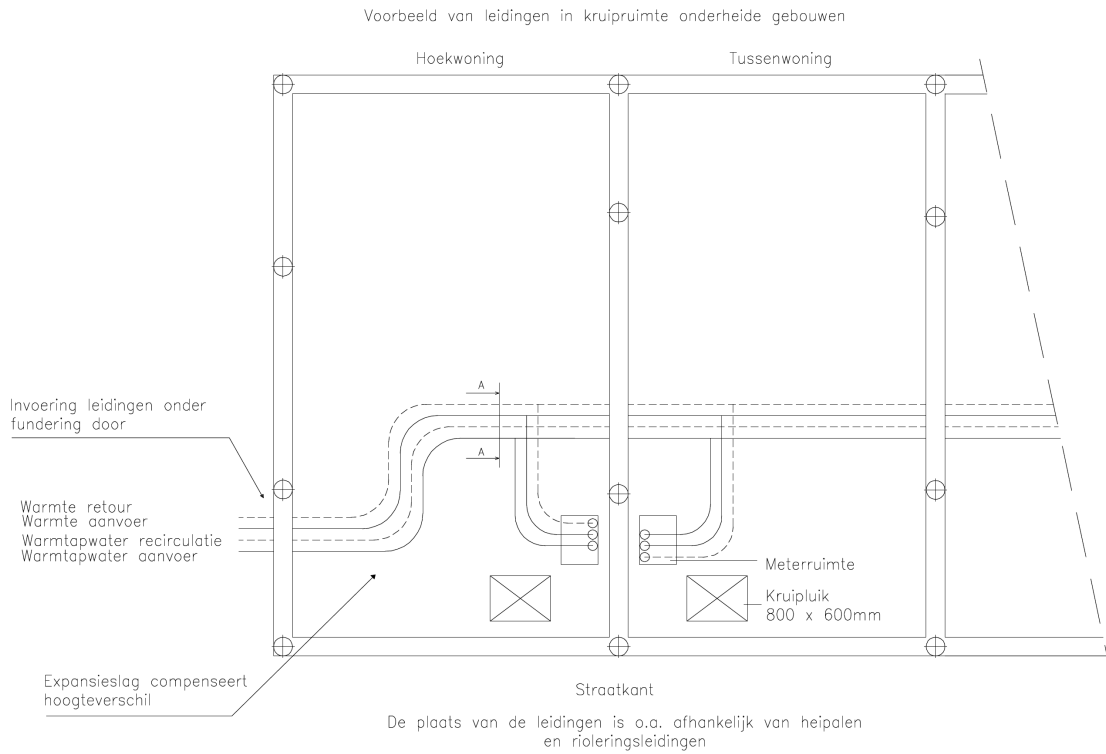
- De positie van de diverse leidingen en kabels in de kruipruimte is zodanig, dat de leidingen van het bedrijf blijvend kruipend te bereiken zijn, zonder hierbij belemmerd te worden door andere leidingen of kabels. De toepassing van zogenaamde “kruipsleuven”, waarbij een gedeelte van de kruipruimte wordt aangevuld met grond, wordt niet toegestaan;
- het is niet toegestaan om boven de leidingen van het bedrijf andere leidingen en kabels te plaatsen of te laten kuisen.

3.3 Doorvoer van leidingen en kabels in de kruipruimte

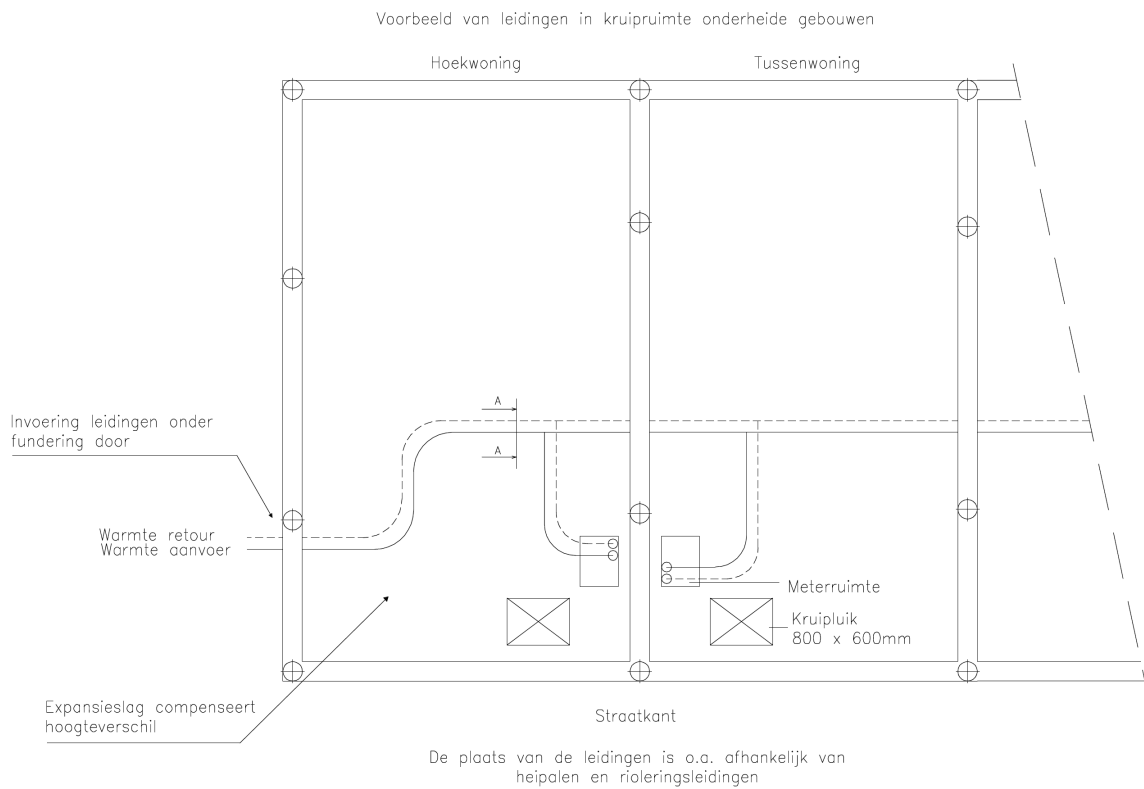
3.3.1 Leidingtracé in de kruipruimte

Er zijn drie varianten:

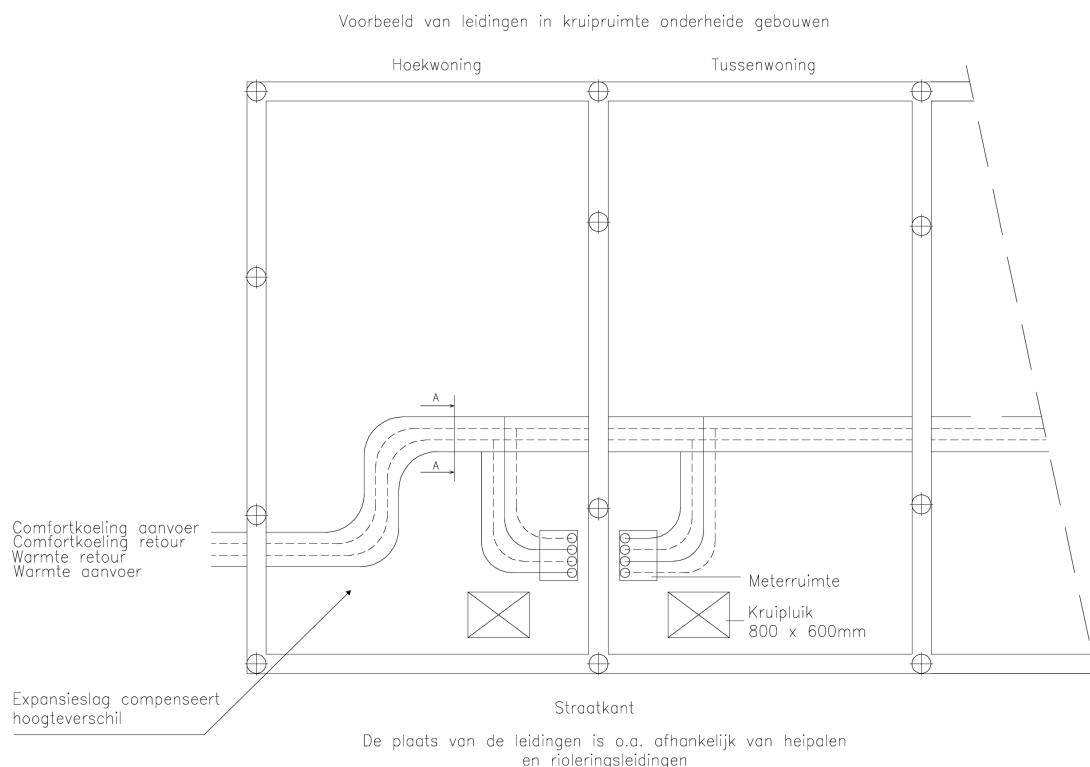
1. Warmte met centraal warmtapwater (CTW)
Bij CTW distributienetten worden vier leidingen parallel naast elkaar aangelegd in de kruipruimte, zie figuur 1.
2. Warmte met individueel warmtapwater (ITW)
Bij ITW distributienetten worden twee leidingen parallel naast elkaar aangelegd in de kruipruimte, zie figuur 2.
3. Warmte (ITW) in combinatie met Comfortkoeling
Bij ITW i.c.m. Comfortkoeling worden vier leidingen parallel naast elkaar aangelegd in de kruipruimte, zie figuur 3.
Optioneel kunnen daar nog vier leidingen (grondwaterbronnen en regeneratiesysteem) aan toegevoegd worden. Het bedrijf zal in vroeg stadium in contact treden met opdrachtgever van het bouwwerk om te bepalen of de leidingen worden aangelegd. Samen met deze leidingen worden ook kabels mee gelegd.



Figuur 1 Leidingtracé Kruipruimte bij Warmte met collectief warmtapwater (CTW)



Figuur 2 Leidingtracé kruipruimte bij Warmte met individueel warmtapwater (ITW)



Figuur 3 Leidingtracé kruipruimte bij Warmte (ITW) in combinatie met Comfortkoeling

De invoering van de leidingen van het bedrijf in de kruipruimte vindt plaats door,

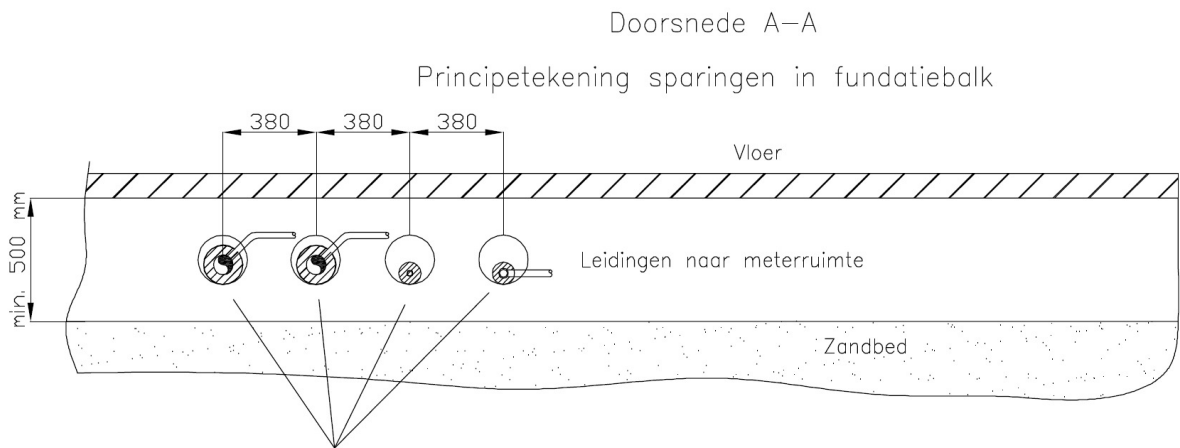
1. Bij onderheide gebouwen worden deze leidingen onder de randbalk (fundatiebalk) door gelegd. De leidingen worden daarna op hoogte gebracht. De doorgaande leidingen in de kruipruimte worden door de compartimenteringsfundatiebalken gevoerd middels de in 3.3.2 voorgeschreven sparingen. Het verschil in hoogteligging tussen terreinleidingen en leidingen in de kruipruimte wordt gecompenseerd door toepassen van een slapend gelegde S-bocht of een speciale rechte buis met een erin verwerkte verticale Z-bocht.
2. Bij op staal gefundeerde gebouwen worden de leidingen buiten het gebouw op hoogte gebracht en de randbalk doorkruist door een in de randbalk gesitueerde sparing. In overleg met het bedrijf zijn ook alternatieve invoeringen mogelijk.

3.3.2 Sparingen in fundatiebalken

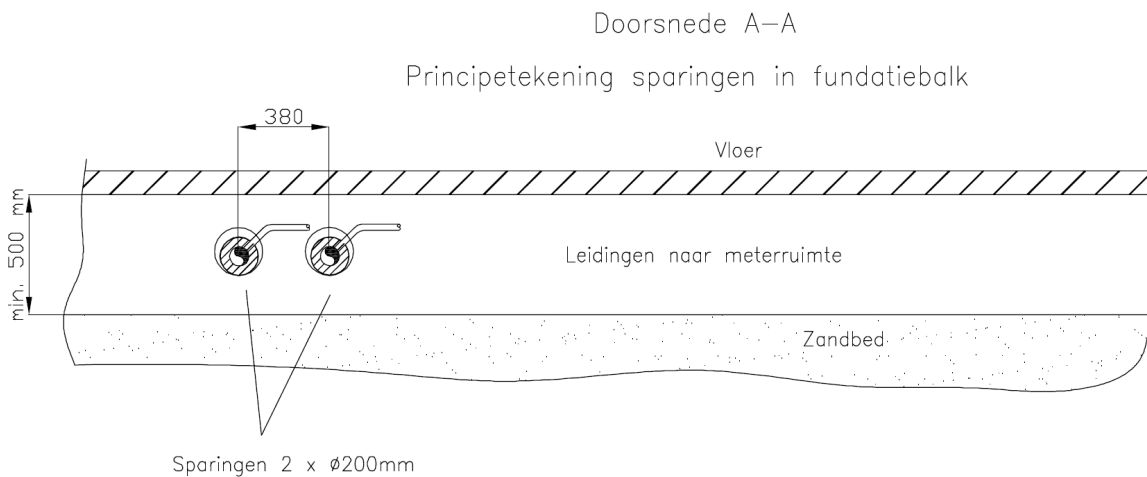
Voor het doorvoeren van de leidingen en kabels van het bedrijf door de fundatiebalken dienen in deze balken sparingen te worden gemaakt door de bouwkundige aannemer. Deze sparingen worden uitgevoerd met PVC mantelbuizen. De maat van de sparing is afhankelijk het van type distributienet:

1. Warmte met centraal warmtapwater (CTW)
4 sparingen \varnothing 200 mm, zie figuur 4.
2. Warmte met individueel warmtapwater (ITW)
2 sparingen \varnothing 200 mm, zie figuur 5.
3. Warmte (ITW) in combinatie met Comfortkoeling
4 sparingen \varnothing 200 mm, zie figuur 6.
Optioneel sparingen 4 x \varnothing 300 mm en 4 x \varnothing 50 mm voor leidingen en kabels.

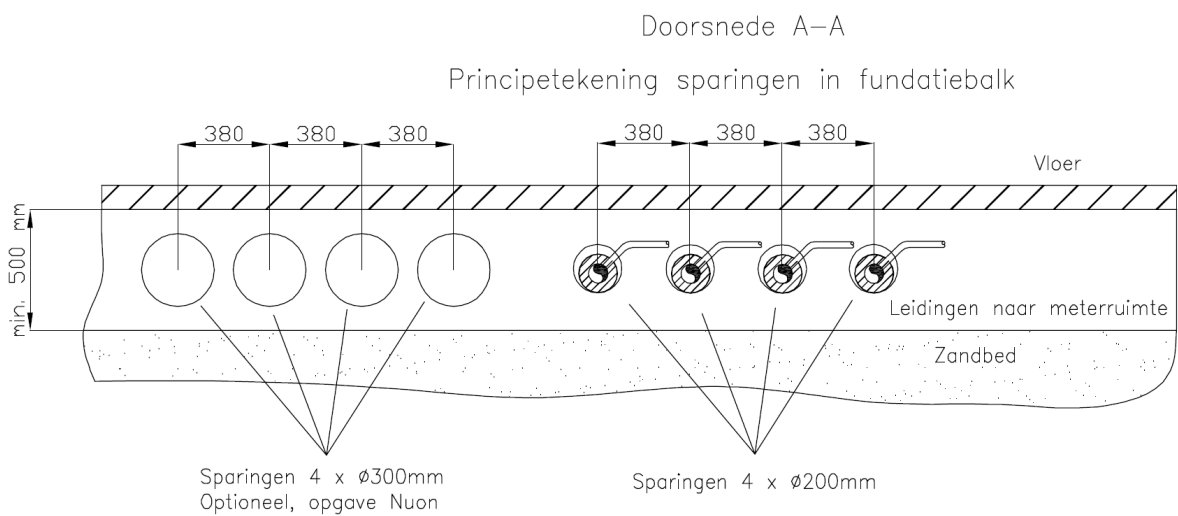
De locatie van de sparingen wordt door het bedrijf in overleg met de opdrachtgever van het bouwwerk vastgesteld. De sparingen dienen in een rechte lijn achter elkaar te zitten. Na plaatsing van de leidingen in de sparingen wordt de ruimte om de leidingen opgevuld met steenwol en wel zodanig dat deze de leiding volledig omsluit en de sparing ook volledig afdicht.



Figuur 4 Sparingen bij Warmte met centraal warmtapwater (CTW)



Figuur 5 Sparingen bij Warmte met individueel warmtapwater (ITW)



Figuur 6 Sparingen bij Warmte (ITW) in combinatie met Comfortkoeling

4. Veiligheid & Milieu

Het naleven van beleidsmemo's, richtlijnen en/of voorschriften is ondergeschikt aan (plaatselijke) veiligheid, gezondheid en/of milieuvoorschriften.

5. Bijlagen

5.1 Toelichtingen

Er is geen toelichting bij dit document.

5.2 Tekeningen

Er zijn geen tekeningen bij dit document.

5.3 Specificaties

Er zijn geen specificaties bij dit document.

5.4 Overige

Er zijn geen overige bijlagen bij dit document.



Part of **VATTENFALL** 

Nuon Warmte
Afdeling Techniek

Richtlijn

Klantinstallaties

Voor aansluitingen op Warmte en/of Koude

Warmte en Koude

Datum goedkeuring TO

20-06-2013

Datum van kracht

01-01-2014

Revisie	Eerste uitgave
Status	Definitief
Datum	20-06-2013
Projectleider	Johan Goezinnen

Met medewerking van:

Naam	Functie	Afdeling	Taak
Peter van den Berg	Technoloog	Operations Techniek	Adviseur/auteur
Gijs Bergsma	Technoloog	Operations Techniek	Adviseur
Fred de Ruijter	Technoloog	Operations Techniek	Adviseur
John van Dreumel	Technisch Specialist	Operations Techniek	Adviseur
Bob Jansen	Teamleider	Operations Almere	Adviseur

Revisie Log	Revisie	Datum van kracht
	-	01-01-2014

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 vervoelvoudigd, gepubliceerd dan wel opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Nuon of haar rechtsopvolger(s). Het gebruik van dit document geschiedt op eigen risico. Nuon 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.

Het ter inzage geven van dit document aan direct belanghebbenden is toegestaan.

INHOUDSOPGAVE

I.	ALGEMEEN:	4
I.1	DOORGEVOERDE WIJZIGINGEN T.O.V. DE VOORGAANDE UITGAVE	4
I.2	BEGRIPPENLIJST	4
I.3	INLEIDING / VOORWOORD	5
I.4	SPECIFIEK TOEPASSINGSGEBIED	5
I.5	VERMELDE NORMEN, VERPLICHTINGEN, PUBLICATIES EN/OF WETTELIJK KADER	6
I.6	RICHTLIJNEN VAN NUON	7
I.7	GEBRUIKTE SYMBOLEN	8
I.8	LEESWIJZER	II
2.	SAMENVATTING	12
3.	EISEN AAN VERWARMINGSINSTALLATIES	13
3.1	EISEN	13
3.2	VOORBEELD VERWARMINGSINSTALLATIES	15
4.	EISEN AAN KOELINGINSTALLATIES	19
4.1	EISEN	19
5.	EISEN AAN GECOMBINEERDE VERWARMING- EN KOELINGINSTALLATIES	21
5.1	EISEN	21
5.2	VOORBEELD GECOMBINEERDE VERWARMINGS- EN KOELINGINSTALLATIE	23
6.	EISEN AAN WARMTAPWATERINSTALLATIES	24
6.1	EISEN	24
7.	VEILIGHEID EN MILIEU	25
8.	BIJLAGEN	25
8.1	CW TABEL	25
8.2	OPSCHRIFT KUNSTSTOF LEIDINGEN	25

1. Algemeen:

1.1 Doorgevoerde wijzigingen t.o.v. de voorgaande uitgave

Dit document is de eerste uitgave, wijzigingen zijn niet aan de orde.

1.2 Begrippenlijst

Aansluiting	De leidingen van Nuon Warmte die de klantinstallatie met de hoofdleidingen verbindt, met inbegrip van de eventuele meetinrichting en alle andere door of vanwege Nuon Warmte in of aan de leidingen aangebrachte apparatuur.
Aanvoertemperatuur	De temperatuur waarmee het mediumwater door Nuon Warmte op de levergrens ter beschikking wordt gesteld.
Aanvrager	Degene die een aanvraag voor het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting bij Nuon Warmte heeft ingediend.
Algemene Voorwaarden	De van toepassing zijnde Algemene Voorwaarden voor de levering van warmte of warmte en warm tapwater aan huishoudelijke verbruikers óf de Algemene Voorwaarden voor de levering van warmte of warmte en warm tapwater aan zakelijke verbruikers.
Grootverbruikers	Zakelijke verbruikers met een Warmte aansluitvermogen groter dan 40 kW _{th} en/of een Koude aansluitvermogen groter dan 2,5 kW _{th} .
Hoofdleiding	De leiding van Nuon Warmte waarop aansluitingen tot stand gebracht kunnen worden.
Klantinstallatie	Verzamelnaam voor verwarmingsinstallatie, koelinginstallatie en warmtapwaterinstallatie. In deze richtlijn ook aangeduid als 'de installatie'.
Kleinverbruikers	Huishoudelijke of klein zakelijke verbruikers met een Warmte aansluitvermogen tot 40 kW _{th} en/of een Koude aansluitvermogen tot 2,5 kW _{th} .
Koelinginstallatie	De in een perceel aanwezige leidingen en de daarmee verbonden toestellen, bestemd voor het betrekken van koeling ten behoeve van ruimtokoeling of vergelijkbare toepassingen, één en ander met inbegrip van de nodige meet- en regelinstrumenten, te rekenen vanaf de aansluiting.
Koelingwater	Gekoeld mediumwater dat als thermische energiedrager via de aansluiting door de koelinginstallatie kan stromen en dat als opgewarmd mediumwater in de aansluiting terugkeert.
Levergrens	De grens tussen de installatie van Nuon Warmte en de installatie van de gebruiker. De levergrens ligt op de afsluiters van de aansluiting.
Passieve schakeling	Bij een passieve schakeling is de klantinstallatie "hydraulisch neutraal". Dat wil zeggen dat over de klantinstallatie geen drukverschil heerst (met uitzondering van leidingverliezen). De installatie is dus niet in staat om drukverschil over de Nuon aansluitpunten te genereren.
Perceel	Elke roerende of onroerende zaak, gedeelte of samenstel daarvan, ten behoeve waarvan een aansluiting tot stand is gekomen of zal komen,

	dan wel levering van warmte geschiedt of zal geschieden, één en ander ter beoordeling van Nuon Warmte.
Retourtemperatuur	De temperatuur waarmee het mediumwater van de klantinstallatie in de aansluiting terugkeert.
Verbruiker	Degene die warmte en/of koude van Nuon Warmte betreft en/of de beschikking over een aansluiting heeft.
Verwarmingsinstallatie	De in een perceel aanwezige leidingen en de daarmee verbonden toestellen, bestemd voor het betrekken van verwarming ten behoeve van ruimteverwarming of vergelijkbare toepassingen, één en ander met inbegrip van de nodige meet- en regelinstrumenten, te rekenen vanaf de aansluiting.
Verwarmingswater	Verwarmd mediumwater dat als thermische energiedrager via de aansluiting door de installatie voor verwarming kan stromen en dat als afgekoeld mediumwater in de aansluiting terugkeert.
Warmtapwater-installatie	De in een perceel aanwezige leidingen en de daarmee verbonden toestellen, bestemd voor het betrekken/bereiden van warm tapwater, één en ander met inbegrip van de nodige meet- en regelinstrumenten, te rekenen vanaf de aansluiting.

1.3 Inleiding / voorwoord

Klantinstallaties die worden aangesloten op het distributienet van Nuon Warmte, moeten voldoen aan eisen die wij stellen. In deze richtlijn zijn deze eisen beschreven.

Dit is de richtlijn 'klantinstallaties' waar onze aansluitvoorwaarden naar verwijst.

Nuon stelt om twee (hoofd)redenen eisen aan de klantinstallatie:

1. Wij willen dat onze klant een goede en veilige installatie heeft zodat het binnenklimaat snel op het juiste comfortniveau gebracht kan worden en kan blijven.
2. Een optimale klantinstallatie betekent voor ons dat onze installaties beter werken en dat productie en distributie van warmte en koude zo efficiënt mogelijk gebeurt.

Nuon Warmte levert de producten Warmte, Koude en Warm tapwater. De eisen die van toepassing zijn op uw klantinstallatie zijn afhankelijk van de producten die geleverd moeten worden.

Hebt u vragen over deze producten of wilt u een uitleg over de eisen die wij in deze richtlijn stellen aan de klantinstallatie, neem dan contact op met uw projectverantwoordelijke bij Nuon Warmte.

Naast deze richtlijn beschikt Nuon Warmte over richtlijnen die gerelateerd zijn aan deze richtlijn 'Klantinstallaties'. Er is een richtlijn over welke informatie er verstrekt moet worden bij aanvraag van een nieuwe aansluiting^[1] en er zijn richtlijnen waarin eisen worden gesteld aan de ruimte waarin de aansluiting wordt gerealiseerd^{[2][3][4][5]}. Al deze richtlijnen (zie hoofdstuk 1.6) kunt u via uw projectverantwoordelijke bij Nuon Warmte opvragen.

1.4 Specifiek toepassingsgebied

Deze richtlijn is van toepassing op klantinstallaties van:

- Kleinverbruikers met een aansluiting op het warmtedistributienet voor de levering van warmte en warm tapwater.
- Kleinverbruikers met een aansluiting op het warmtedistributienet voor de levering van warmte en warm tapwater, gecombineerd met een aansluiting op het koudedistributienet voor de levering van koude.
- Grootverbruikers met een aansluiting op het warmtedistributienet voor de levering van warmte.

- Grootverbruikers met een aansluiting op het koudedistributienet voor de levering van koude.
- Grootverbruikers met een aansluiting op het warmtedistributienet voor de levering van warmte en een aansluiting op het koudedistributienet voor de levering van koude.

Is uw installatie anders?

Neem dan contact op met de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte zodat er op basis van de aansluitvoorwaarden en deze richtlijn aparte afspraken gemaakt kunnen worden.

1.5 Vermelde normen, verplichtingen, publicaties en/of wettelijk kader

De volgende normatieve documenten bevatten bepalingen die, doordat ernaar wordt verwezen, tevens bepalingen van deze standaard zijn. Op het ogenblik van publicatie van deze standaard waren de vermelde normen van kracht. Alle normatieve documenten kunnen echter worden herzien. Als in het overzicht een normatief document is weergegeven zonder specifiek jaartal, dan wordt gerefereerd naar de meest recente versie van dit document.

Norm	Titel
NEN 1283I	Verwarmingssystemen in gebouwen: methode voor de berekening van de ontwerpwarmtebelasting
NEN 12828	Verwarmingssystemen in gebouwen – Ontwerp voor watervoerende verwarmingssystemen
NEN 5067: 1985	Koellastberekening voor gebouwen
ISSO kleintje koellast	Bepalingsmethode voor het koelvermogen in vertrekken en gebouwen
ISSO symbolen	Richtlijn symbolen ISSO
ISSO 44	Het ontwerp van hydraulische schakelingen voor verwarmen
ISSO 46	Ontwerp van hydraulische schakelingen voor verwarmen van eengezinswoningen
ISSO 47	Ontwerp van hydraulische schakelingen voor koelen
ISSO 51	Warmteverliesberekening voor woningen en woongebouwen De methode is conform de norm NEN-EN 1283I
ISSO 53	Warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen met vertrekhoogten tot 5 meter
ISSO 56	Inregelen van ontwerp volumestromen in individuele verwarmingsinstallaties in woningen
ISSO 57	Warmteverliesberekening voor gebouwen met hoge ruimten
ISSO 65	Inregelen van ontwerp volumestromen in warmwaterverwarmingsinstallaties in woongebouwen en utiliteitsgebouwen
BRL 5602	Kunststof leidingsystemen van PE-RT (Polyetheen-Raised Temperature resistance) bestemd voor vloerverwarming
BRL 5603	Kunststof leidingsystemen van PE-X (Polyetheen-Cross-linked) bestemd voor vloerverwarming
BRL 5604	Kunststof leidingsystemen van PB (Polybuteen) bestemd voor vloerverwarming






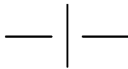

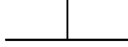
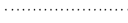
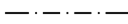
BRL 5605	Kunststof leidingsystemen van PB (Polybutheen) bestemd voor verwarmingsinstallaties: radiatoraansluitingen
BRL 5606	Kunststof leidingsystemen van PE-X (Polyetheen-Cross-linked) bestemd voor verwarmingsinstallaties: radiatoraansluitingen
BRL 5607	Kunststof leidingsystemen van PE-RT (Polyetheen-Raised Temperatureresistance) bestemd voor verwarmingsinstallaties: radiatoraansluitingen
BRL 5609	Flexibele leidingsystemen met kunststof binnenhuis voor warm-waterdistributie
BRL 5610	Kunststofleidingsystemen van PE-X/Al bestemd voor verwarmingsinstallaties: radiatoraansluitingen
BRL 5611	Kunststofleidingsystemen van PE-RT/Al bestemd voor verwarmingsinstallaties: radiatoraansluitingen
Waterwerkblad 4.4C	Warmtapwaterinstallaties: zonne-energiesystemen


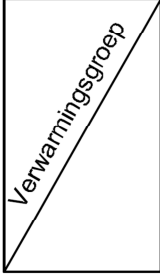
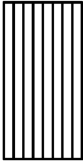
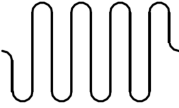
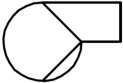



1.6 Richtlijnen van Nuon

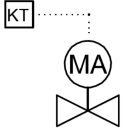

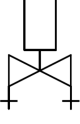
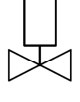



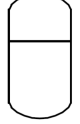
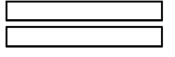
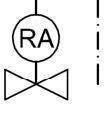
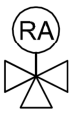
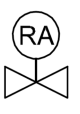
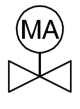
- [1] Richtlijn "Informatieverstrekking nieuwe aansluiting"
- [2] Richtlijn "Meterruimte met warmte en/of koudelevering"
- [3] Richtlijn "Ruimte voor Indirect Warmte Afleverstation"
- [4] Richtlijn "Ruimte voor Direct Warmte Afleverstation"
- [5] Richtlijn "Ruimte voor Direct Koude Afleverstation"
- [6] Informatieblad "CW klassen"

1.7 Gebruikte symbolen

Symbolen conform symbolenlijst ISSO.

SYMBOOL	NAAM
	Aanvoerleiding verwarming
	Retourleiding verwarming
	Aanvoerleiding koeling
	Retourleiding koeling
	Stromingsrichting
	Kruising van twee leidingen zonder verbinding
	Kruising van twee leidingen met verbinding
	Aftakking
	Elektrische signaalleiding
	Procesmeetleiding

SYMBOOL	NAAM
	<p>Verwarmingslichaam (radiator, convector, luchtverwarmer)</p>
	<p>Verwarmingsgroep (radiatoren, convectoren, luchtverwarmers)</p>
	<p>Warmtewisselaar (TSA)</p>
	<p>Vloerverwarmingsgroep</p>
	<p>Centrifugaalventilator</p>
	<p>Circulatiepomp</p>
	<p>Toerengeregelde circulatiepomp</p>
	<p>Condensschakelaar</p>

SYMBOOL	NAAM
	<p>2-weg motorafsluiter (MA) (open/dicht), gestuurd door kamerthermostaat</p>
	<p>Afsluiter</p>
	<p>Thermostatische regelafsluiter (TRA), (dubbel instelbaar)</p>
	<p>Thermostatische regelafsluiter (TRA)</p>
	<p>Regelafsluiter, (dubbel instelbaar)</p>
	<p>Terugslagklep</p>
	<p>Veerbelast veiligheidsventiel</p>
	<p>Expansievat</p>
	<p>Verdeler/verzamelaar</p>
	<p>2-weg regelafsluiter met servomotor (RA), gestuurd door mediumtemperatuur</p>
	<p>3-weg regelafsluiter (RA) met servomotor</p>
	<p>2-weg regelafsluiter (RA) met servomotor</p>
	<p>2-weg motorafsluiter (MA) (open/dicht)</p>

1.8 Leeswijzer

Deze richtlijn bevat de vereisten voor verschillende klantinstallaties.

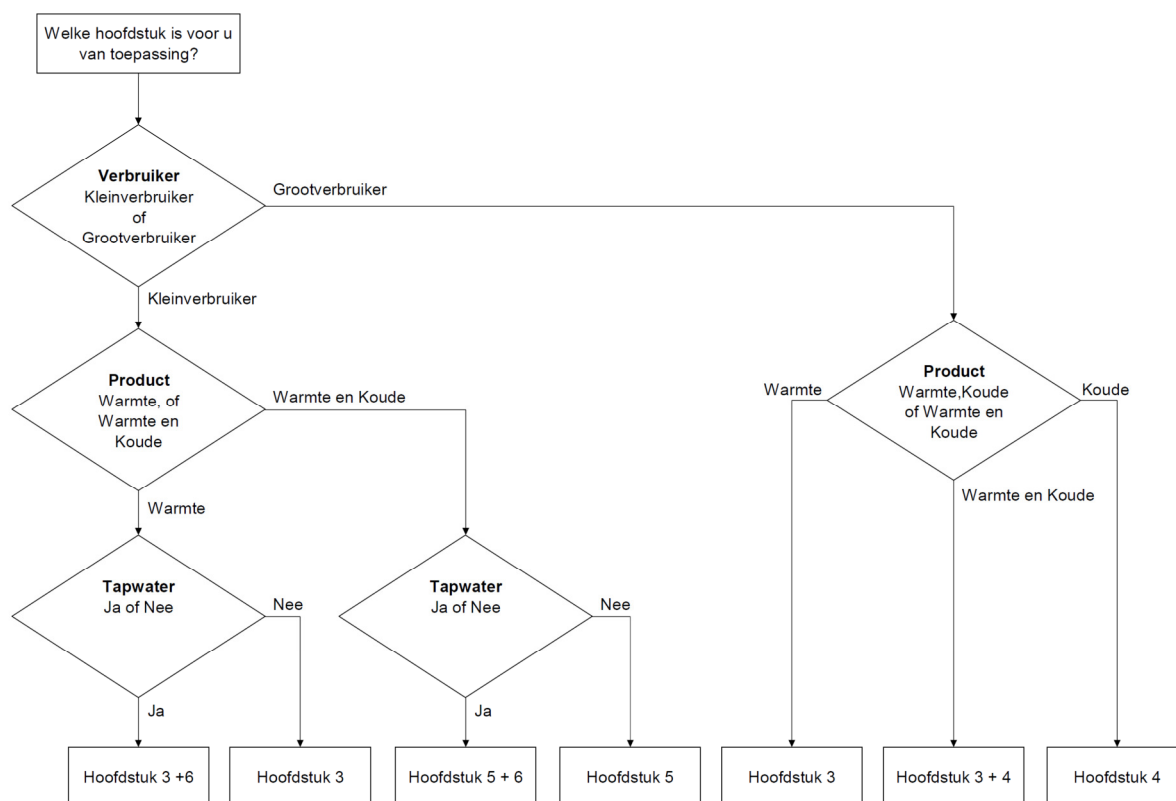
In hoofdstuk 3 staan alle eisen vermeld die aan verwarmingsinstallaties worden gesteld.

In hoofdstuk 4 staan alle eisen vermeld die aan koelingsinstallaties worden gesteld.

In hoofdstuk 5 staan alle eisen vermeld die aan gecombineerde verwarmings- en koelingsinstallaties voor kleinverbruikers worden gesteld.

In hoofdstuk 6 staan alle eisen vermeld die aan warmtapwaterinstallaties worden gesteld.

Aan de hand van Figuur 1 kunt u bepalen welke eisen in uw specifieke situatie van toepassing zijn.



Figuur 1

Als u twijfel heeft over de eisen die van toepassing zijn op uw klantinstallatie, neem dan contact op met de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte.

Voor hoofdstuk 3 en 5 zijn voorbeeldinstallaties in schema's uitgewerkt. Als uw installatie uitgevoerd wordt volgens deze voorbeeldinstallaties, dan mag u er vanuit gaan dat de installatie voldoet aan de eisen uit deze richtlijn. De installatie voldoet dan ook aan de eisen mb.t. klantinstallaties uit de aansluitvoorwaarden van Nuon Warmte.

2. Samenvatting

Deze richtlijn beschrijft de eisen waaraan de klantinstallatie moet voldoen.

Deze richtlijn is toepasbaar voor klantinstallaties waar het product Warmte en/of Koude wordt geleverd.

Klantinstallaties die aangesloten worden op het warmtedistributienet van Nuon moeten voldoen aan de eisen uit deze richtlijn. Deze eisen zijn nader toegelicht met voorbeeldschema's.

Deze richtlijn is onderdeel van de aansluitvoorwaarden van Nuon Warmte.

3. Eisen aan verwarmingsinstallaties

Dit artikel bevat de vereisten voor verwarmingsinstallaties van kleinverbruikers en grootverbruikers voor de levering van Warmte. De eisen gelden voor het ontwerp, de bouw en het in stand houden van de verwarmingsinstallatie.

3.1 Eisen

De leveringscondities van Warmte zijn vastgelegd in het document 'specificatie van levercondities en installatieparameters'. Deze specificatie is gekoppeld aan het leveringscontract met de klant. In de specificatie is vastgelegd welke aanvoertemperatuur, retourtemperatuur, drukverschil en waterdruk er wordt geleverd. Het ontwerp van de verwarmingsinstallatie moet gebaseerd zijn op deze condities.

1. Het aansluitvermogen van de verwarmingsinstallatie wordt berekend volgens actuele NEN normen en ISSO publicaties. Voor warmteverliesberekeningen adviseren wij om de norm NEN 12831 of afgeleide publicaties (ISSO 51, 53, 57) te hanteren. Het uiteindelijk opgestelde vermogen komt overeen met het berekende aansluitvermogen.
2. Het ontwerp van de verwarmingsinstallatie voldoet aan actuele normen en/of ISSO publicaties. Wij adviseren om NEN 12828 en/of ISSO publicaties 44 of 46 te hanteren.
3. Alle regelorganen en/of regelafsluiters kunnen sluiten bij de maximale waterdruk. Alle regelorganen en/of regelafsluiters kunnen regelen bij een maximaal drukverschil van 200 kPa.
4. De verwarmingsinstallatie is met daarvoor bestemde inregelventielen ingeregeld. Elk afzonderlijk verwarmingslichaam is met daarvoor bestemde inregelventielen ingeregeld. Elke groep van een vloerverwarmingssysteem wordt gezien als een afzonderlijk verwarmingslichaam. Voor het inregelen van verwarmingslichamen wordt geadviseerd om ISSO publicaties 56 of 65 te hanteren. *Let op, een afsluiter is geen inregelventiel.*
5. De verwarmingsinstallatie is hydraulisch passief geschakeld. In ISSO publicatie 44 zijn passieve schakelingen (modulen) uitgebreid toegelicht.
6. De retourtemperatuur van het verwarmingswater uit de verwarmingsinstallatie is lager of gelijk aan de overeengekomen retourtemperatuur.
7. Het verwarmingswater stroomt alleen via een verwarmingslichaam naar de retourleiding. Kortsluitleidingen in de verwarmingsinstallatie, zonder tussenkomst van een verwarmingslichaam, zijn niet toegestaan.
8. In de retour van de vloerverwarminginstallatie is een retourtemperatuurbegrenzer opgenomen. Deze begrenzer is op maximaal 30 °C ingesteld.
9. Als er geen warmteafname is, stroomt er geen water door de aansluiting.
10. De verwarmingsinstallatie is bestand tegen de maximale waterdruk en de maximale aanvoertemperatuur.
11. Het hoogste punt van de verwarmingsinstallatie ligt maximaal 10 m hoger dan het aansluitpunt op de levergrens. Bij verwarmingsinstallaties hoger dan 10 m neemt u contact op met de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte.
12. De verwarmingsinstallatie is bestand tegen behandeld verwarmingswater met een pH-waarde tussen de 9 en 10,5. Let op: sommige materialen, bijvoorbeeld aluminium, aluminiumlegeringen, bepaalde rubbersoorten of pakkingen, zijn hier niet tegen bestand.

13. De verwarmingsinstallatie is bestand tegen verwarmingswater waarin zwevende vuildeeltjes kunnen voorkomen. De grootte van de zwevende deeltjes is afhankelijk van de leidingdiameter op de levergrens. In Tabel 1 is de maximale grootte van deze deeltjes voor alle leidingdiameters weergegeven.

Leidingdiameter	Maximale afmeting zwevende vuildeeltjes
DN25 en kleiner	0,5 mm (500 µm)
DN32 tot en met DN65	0,8 mm (800 µm)
DN80 en groter	1,25 mm (1250 µm)

Tabel 1

14. In verwarmingsinstallaties met een aansluitleiding DN25 en groter is een filter in de retourleiding geplaatst. De maaswijdte van de filterkorf komt overeen met de waarden uit Tabel 1. Het filter wordt in de ruimte van de aansluiting geplaatst.
15. Kunststof leidingsystemen bestemd voor vloerverwarming hebben een KOMO-attest met productcertificaat (KOMO keurmerk) volgens beoordelingsrichtlijnen BRL 5602, BRL 5603 of BRL5604. Het certificaat is afgegeven voor temperatuurprofiel klasse 4 of klasse 5 en een ontwerpdruk van 6 of 10 bar. In bijlage 8.2 zijn de specifieke eisen vermeld met betrekking tot het opschrift op de kunststof leidingen.
16. Kunststof leidingsystemen bestemd voor radiatoraansluitingen hebben een KOMO-attest met productcertificaat (KOMO keurmerk) volgens beoordelingsrichtlijnen BRL 5605, BRL 5606, BRL 5607, BRL 5609, BRL 5610 of BRL 5611. Het certificaat is afgegeven voor temperatuurprofiel klasse 5 en een ontwerpdruk van 6 of 10 bar. In bijlage 8.2 zijn de specifieke eisen vermeld met betrekking tot het opschrift op de kunststof leidingen.
17. In de retourleiding van de verwarmingsinstallatie is een vul- en aftapkraan opgenomen. De vul- en aftapkraan wordt in de ruimte van de aansluiting geplaatst.
18. De verwarmingsinstallatie oefent geen mechanische spanningen uit op de aansluiting van Nuon Warmte.
19. De verwarmingsinstallatie is beproefd op dichtheid en sterkte.

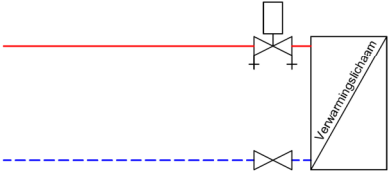
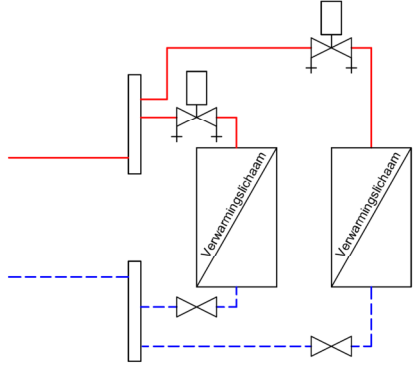
Opmerkingen bij de eisen aan verwarmingsinstallaties:

- Voor verwarmingsinstallaties met wandverwarming gelden dezelfde eisen als voor vloerverwarming.
- Wanneer u naast de aansluiting van Nuon Warmte ook gebruik maakt van andere (duurzame) warmtebronnen moet u contact opnemen met de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte. Wij maken dan afspraken met u over de samenwerking van de verwarmingsinstallatie met de aansluiting. Wij houden ons het recht voor om aanvullende eisen te stellen.
- Bij een hydraulische scheiding, in onze aansluiting of in uw verwarmingsinstallatie, zijn de eisen tav druk, temperatuur en waterkwaliteit en de hoogte van de installatie alleen van toepassing op de primaire zijde van de installatie.

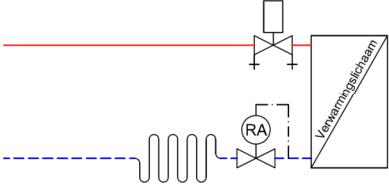
3.2 Voorbeeld verwarmingsinstallaties

In dit hoofdstuk zijn schema's van verwarmingsinstallaties weergegeven. Deze schema's zijn gebaseerd op de eisen uit hoofdstuk 3.1. Deze voorbeelden laten zien hoe Nuon Warmte de eisen uit voorgaand hoofdstuk interpreteert. De voorbeelden zijn niet uitputtend.

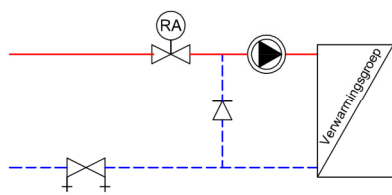
3.2.1 Aansluiten en inregelen van verwarmingslichamen

<i>Radiatoraansluiting</i>	<i>Radiatoraansluiting op verdeler</i>
 <p style="text-align: center;">Schema 1</p>	 <p style="text-align: center;">Schema 2</p>
<p>Opmerkingen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Een voetventiel is niet verplicht, maar wel aan te bevelen. ▪ Indien van toepassing mag alleen een 100 % onderblok worden toegepast. 	

Radiatoraansluiting gecombineerd met een enkele vloerverwarmingsgroep

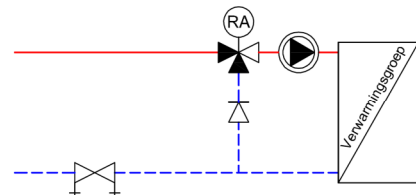
 <p style="text-align: center;">Schema 3</p>
<p>Opmerkingen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ten behoeve van veiligheid en comfort is in dit geval een temperatuurbegrenzer voor de vloerverwarmingsgroep verplicht (bescherming tegen te hoge temperatuur).

Menginjectiesysteem met 2-wegklep



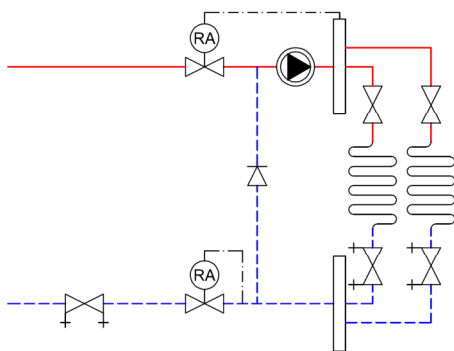
Schema 4

Menginjectiesysteem met 3-weg mengklep



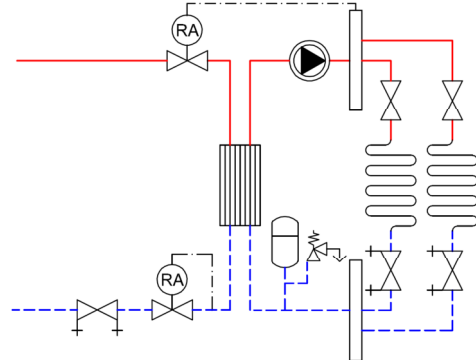
Schema 5

Aansluiting met vloerverwarming



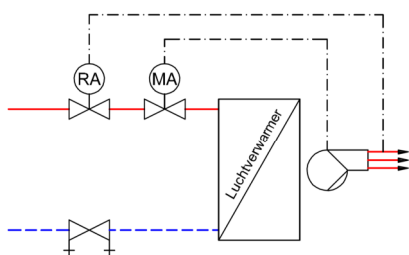
Schema 6

Aansluiting met vloerverwarming inclusief hydraulische scheiding



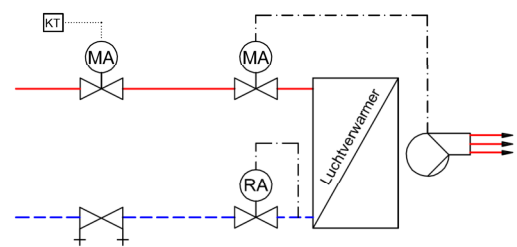
Schema 7

Luchtverwarmer met regeling op basis van inblaastemperatuur



Schema 8

Luchtverwarmer met regeling op basis van ruimtetemperatuur



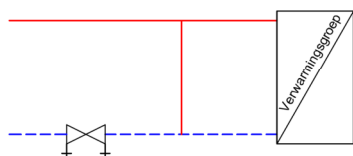
Schema 9

Opmerkingen

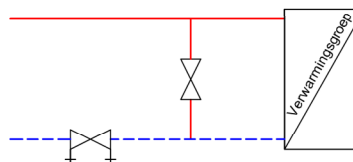
- Als de ventilator niet draait moet de motorbediende 2-wegklep sluiten.
- Als de luchtverwarmer een meerstandenventilator heeft moet er een retourbegrenzer opgenomen worden.

3.2.2 Verwarmingsinstallaties die niet zijn toegestaan

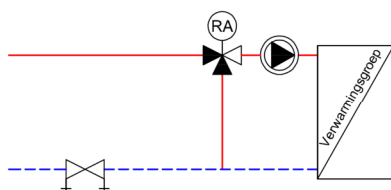
Installaties met kortsluitleiding



Schema 10, Niet toegestaan



Schema 11, Niet toegestaan

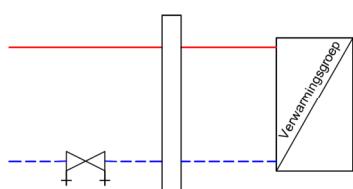


Schema 12, Niet toegestaan

Opmerkingen

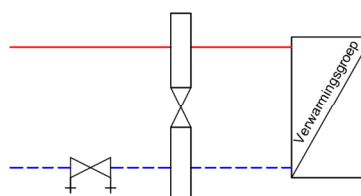
- Kortsluitleidingen in de verwarmingsinstallatie zijn niet toegestaan (Schema 10).
- Kortsluitleidingen gescheiden door een afsluiter zijn niet toegestaan (Schema 11).
- Menginjectiesystemen zonder terugslagklep zijn niet toegestaan (Schema 12).

Installatie met open verdeler



Schema 13, Niet toegestaan

Installatie met open verdeler en afsluiter

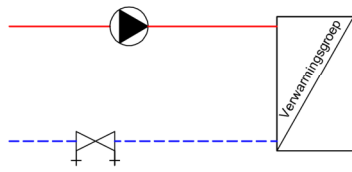


Schema 14, Niet toegestaan

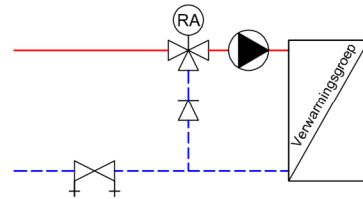
Opmerkingen

- Open verdelers zijn niet toegestaan (Schema 13).
- Open verdelers gescheiden door een afsluiter zijn niet toegestaan (Schema 14).

Installatie met actieve hydraulische schakeling



Schema 15, Niet toegestaan

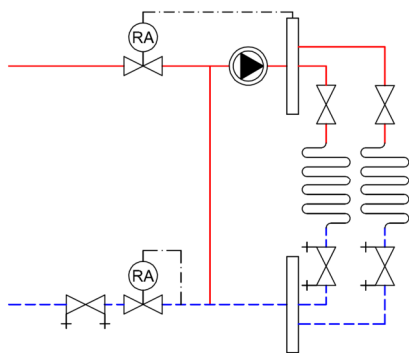


Schema 16, Niet toegestaan

Opmerkingen

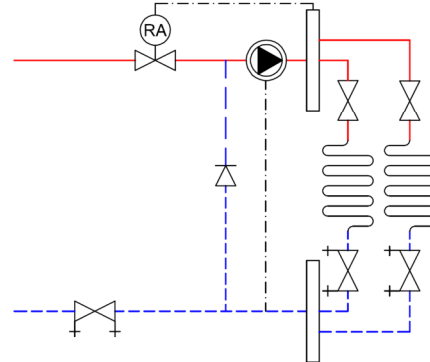
- Een pomp mag niet actief geschakeld zijn met de aansluiting (schema 15).
- Een menginjectionstelsel met 3-wegklep zonder toerengerelde pomp is niet toegestaan (schema 16).

Installatie met foutief vloerverwarmingsysteem



Schema 17, Niet toegestaan

Installatie met foutieve retourbegrenzing



Schema 18, Niet toegestaan

Opmerkingen

- Een mengleiding zonder terugslagklep is niet toegestaan (schema 17).
- Het toepassen van een pomp met thermostaatschakeling is geen alternatief voor een retourbegrenzer (schema 18).

4. Eisen aan koelinginstallaties

Dit artikel bevat de vereisten voor koelinginstallaties van grootverbruikers voor de levering van Koude. De eisen gelden voor het ontwerp, de bouw en het in stand houden van de koelinginstallatie.

4.1 Eisen

De leveringscondities van Koude zijn vastgelegd in document 'specificatie van levercondities en installatieparameters'. Deze specificatie is gekoppeld aan het leveringscontract met de klant. In de specificatie is vastgelegd welke aanvoertemperatuur, retourtemperatuur, drukverschil en waterdruk er wordt geleverd. Het ontwerp van de koelinginstallatie moet gebaseerd zijn op deze condities.

1. Het aansluitvermogen van de koelinginstallatie wordt berekend volgens actuele NEN normen of ISSO publicaties. Voor koellastberekeningen adviseren wij om NEN 5067 en/of ISSO uitgave 'Kleintje Koellast' te hanteren. Het uiteindelijk opgestelde vermogen komt overeen met het berekende aansluitvermogen.
2. Het ontwerp van de koelinginstallatie voldoet aan actuele normen en/of ISSO publicaties. Wij adviseren om ISSO publicatie 47 te hanteren.
3. In de koelinginstallatie is een warmtewisselaar opgenomen die de koudeaansluiting hydraulisch scheidt van de rest van de koelinginstallatie. De warmtewisselaar wordt kort na de koudeaansluiting geplaatst.
4. Het installatiedeel vanaf de koudeaansluiting tot en met de warmtewisselaar is bestand tegen de maximale waterdruk. Alle regelorganen en/of regelafsluiters in dit installatiedeel kunnen sluiten bij de maximale druk en kunnen regelen bij het maximale drukverschil.
5. De koelinginstallatie is met daarvoor bestemde inregelventielen ingeregeld. Elk afzonderlijk koellichaam is met daarvoor bestemde inregelventielen ingeregeld.
Let op, een afsluiter is geen inregelventiel.
6. De retourtemperatuur van het koelingwater uit de koelinginstallatie is hoger of gelijk aan de overeengekomen retourtemperatuur.
7. Het koelingwater mag alleen via de warmtewisselaar naar de retourleiding stromen.
8. Als er geen koudeafname is, stroomt er geen water door de aansluiting. De watertoevoer moet automatisch worden afgesloten.
9. Het hoogste punt in het installatiedeel vanaf de koudeaansluiting tot en met de warmtewisselaar ligt maximaal 10 m hoger dan het aansluitpunt op de levergrens. Bij installatiedelen hoger dan 10 m neemt u contact op met de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte.
10. Het installatiedeel vanaf de koudeaansluiting tot en met de warmtewisselaar is bestand tegen behandeld koelingwater met een pH-waarde tussen de 9 en 10,5. Let op: sommige materialen, bijvoorbeeld aluminium, aluminiumlegeringen, bepaalde rubbersoorten of pakkingen zijn hier niet tegen bestand.
11. Het installatiedeel vanaf de koudeaansluiting tot en met de warmtewisselaar is bestand tegen koelingwater waarin zwevende vuildeeltjes kunnen voorkomen. De grootte van de zwevende deeltjes is afhankelijk van de leidingdiameter op de levergrens. In Tabel 2 is de maximale grootte van deze deeltjes voor alle leidingdiameters weergegeven.

Leidingdiameter	Maximale afmeting zwevende vuildeeltjes
Kleiner of gelijk aan DN65	0,8 mm (800 µm)
DN80 t/m DN150	1,25 mm (1250µm)
DN200 en groter	2,0 mm (2000µm)

Tabel 2

12. In de retourleiding van de koelinginstallatie is een vul- en aftapkraan opgenomen. Deze vul- en aftapkraan wordt in de ruimte van de aansluiting geplaatst.
13. De koelinginstallatie oefent geen mechanische spanningen uit op de aansluiting van Nuon Warmte.
14. De koelinginstallatie is beproefd op dichtheid en sterkte.

Opmerkingen bij de eisen voor koelinginstallaties:

- Wanneer u naast de aansluiting van het Nuon Warmte ook gebruik maakt van andere (duurzame) koudebronnen moet u contact opnemen met de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte. Wij maken dan afspraken met u over de samenwerking van de koelinginstallatie met de aansluiting. Wij houden ons het recht voor aanvullende eisen te stellen.

5. Eisen aan gecombineerde verwarming- en koelinginstallaties

Dit artikel bevat de vereisten voor gecombineerde verwarming- en koelinginstallaties van kleinverbruikers voor de levering van Warmte en Koude. De eisen gelden voor het ontwerp, de bouw en het in stand houden van de gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie.

5.1 Eisen

De leveringscondities van Warmte en Koude zijn elk vastgelegd in het document 'specificatie van levercondities en installatieparameters'. Deze specificaties zijn gekoppeld aan de leveringscontracten met de klant. In de specificaties is vastgelegd welke aanvoertemperatuur, retourtemperatuur, drukverschil en waterdruk er wordt geleverd. Het ontwerp van de klantinstallatie moet gebaseerd zijn op deze condities.

1. Het aansluitvermogen van de verwarming- en koelinginstallatie wordt berekend volgens actuele NEN normen en ISSO publicaties. Voor het bepalen van het door de vloerverwarming af te geven vermogen en het door de vloerkoeling op te nemen vermogen adviseren wij om publicatie 'Kleintje Vloerverwarming en vloerkoeling' te hanteren. Het uiteindelijk opgestelde vermogen komt overeen met het berekende aansluitvermogen.
2. Het ontwerp van de gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie voldoet aan actuele normen en/of ISSO publicaties. Wij adviseren om NEN 12828 en/of ISSO publicaties 44, 46, 47 of 'Kleintje Vloerverwarming en vloerkoeling' te hanteren.
3. De klantinstallatie is uitgevoerd als een gecombineerd vloerverwarming- en vloerkoelingsysteem.
4. De keuze tussen verwarmen of koelen wordt handmatig ingesteld. Automatische omschakeling is niet toegestaan.
5. Het gelijktijdig afnemen van warmte en koude is niet toegestaan.
6. De gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie is uitgevoerd met twee warmtewisselaars, één voor koeling en één voor verwarming. De warmtewisselaar voor koeling is gedimensioneerd op een temperatuurval (LMTD) van 1,5 K.
7. In de retourleiding tussen de warmtewisselaar en de koudeaansluiting is een condensbeveiliging opgenomen.
8. In de retourleiding tussen de warmtewisselaar en de warmteaansluiting is een retourtemperatuurbegrenzer opgenomen. Deze begrenzer is op maximaal 30 °C ingesteld.
9. Alle regelorganen en/of regelafsluiters in het **installatiedeel tussen de warmtewisselaars en de aansluiting** kunnen sluiten bij de maximale druk en kunnen regelen bij een maximaal drukverschil van 200 kPa.
10. De verwarming- en koelinginstallatie moet met daarvoor bestemde inregelventielen worden ingeregeld.
Elk afzonderlijk verwarmings- en/of koellichaam moet met daarvoor bestemde inregelventielen worden ingeregeld. Voor het inregelen van verwarmings- en/of koellichamen wordt geadviseerd om ISSO publicaties 'Kleintje Vloerverwarming en vloerkoeling' te hanteren. *Let op, een afsluiter is geen inregelventiel.*
11. De gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie is hydraulisch passief geschakeld.
12. De retourtemperatuur van het verwarmingswater uit de gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie moet lager of gelijk zijn aan de overeengekomen retourtemperatuur.

13. De retourtemperatuur van het koelingwater uit de gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie moet hoger of gelijk zijn aan de overeengekomen retourtemperatuur.
14. Het verwarmingswater en het koelingwater mogen alleen via de warmtewisselaars naar de retourleiding stromen.
15. Als er in de gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie geen warmteafname is, stroomt er geen water door de warmteaansluiting.
16. Als er in de gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie geen koudeafname is, stroomt er geen water door de koudeaansluiting.
17. Het installatiedeel vanaf de aansluiting tot en met de warmtewisselaar moet bestand zijn tegen de maximale waterdruk en de maximale aanvoertemperatuur.
18. Het hoogste punt in het installatiedeel vanaf de aansluiting tot en met de warmtewisselaar ligt maximaal 10 m hoger dan de aansluitpunt op de levergrens. Bij installatiedelen hoger dan 10 m neemt u contact op met de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte.
19. Het installatiedeel vanaf de aansluiting tot en met de warmtewisselaar is bestand tegen behandeld water met een pH-waarde tussen de 9 en 10,5. Let op: sommige materialen, bijvoorbeeld aluminium, aluminiumlegeringen, bepaalde rubbersoorten of pakkingen zijn hier niet tegen bestand.
20. Het installatiedeel vanaf de aansluiting tot en met de warmtewisselaar is bestand tegen water waarin zwevende vuildeeltjes kunnen voorkomen. De grootte van de zwevende deeltjes is maximaal 500 µm.
20. Kunststof leidingsystemen bestemd voor radiatoraansluitingen hebben een KOMO-attest met productcertificaat (KOMO-keur) volgens beoordelingsrichtlijnen BRL 5605, BRL5606, BRL5607, BRL5609, BRL5610 of BRL5611. Het certificaat is afgegeven voor temperatuurprofiel klasse 5 en een ontwerpdruk van 6 of 10 bar. In bijlage 8.2 zijn de specifieke eisen vermeld met betrekking tot het opschrift op de kunststof leidingen.
21. In de retourleiding van de gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie is een vul- en aftapkraan opgenomen. De vul- en aftapkraan wordt in de ruimte van de aansluiting geplaatst.
22. De gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie oefent geen mechanische spanningen uit op de aansluiting van Nuon Warmte.
23. De gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie is beproefd op dichtheid en sterkte.

Opmerkingen bij de eisen voor verwarming- en koelinginstallaties:

- Voor installaties met wandverwarming/koeling gelden dezelfde eisen als voor vloerverwarming/koeling.
- Wanneer u naast de aansluiting van Nuon Warmte ook gebruik maakt van andere (duurzame) warmte- of koude bronnen moet u contact opnemen met de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte. Wij maken dan afspraken met u over de samenwerking van de gecombineerde verwarming- en koelinginstallatie met de aansluiting. Wij houden ons het recht voor aanvullende eisen te stellen.
- Nuon adviseert een condensbeveiliging op de aanvoerverdeler op te nemen.

6. Eisen aan warmtapwaterinstallaties

Dit artikel bevat de vereisten voor warmtapwaterinstallaties voor de levering van warm tapwater aan kleinverbruikers. De eisen gelden voor het ontwerp, de bouw en het in stand houden van de warmtapwaterinstallatie.

6.1 Eisen

1. De warmtapwaterinstallatie voldoet aan de relevante wet- en regelgeving, waaronder de waterwerkbladen en voorschriften van het plaatselijke drinkwaterbedrijf.
2. De warmtapwaterinstallatie is geschikt voor warmtapwater met een temperatuur tot 70 °C.
3. Nuon Warmte levert of bereidt tapwater conform CW-klassen. Zie bijlage 8.1.
4. In de uitgaande warm tapwaterleiding is een afsluiter gemonteerd. Deze afsluiter wordt in de meterruimte geplaatst.
5. Als Nuon Warmte het tapwater individueel bereidt (ITW) dan:
 - a. moet er een drinkwateraansluiting zijn aangesloten op de warmtewisselaar van Nuon Warmte;
 - b. moet er een inlaatcombinatie zijn aangesloten conform de waterwerkbladen;
 - c. moet de overstort van de inlaatcombinatie via een stankafsluiter zijn aangesloten op het riool, of is er een gelijkwaardige overstortvoorziening gerealiseerd;
 - d. moet bij het ontwerp van de warmtapwaterinstallatie rekening worden gehouden met een drukval van maximaal 50 kPa in de aansluiting.
6. Als Nuon Warmte het tapwater centraal levert (CTW) dan:
 - a. ligt het hoogste punt van de warmtapwaterinstallatie maximaal 10 m hoger dan het aansluitpunt op de levergrens. Bij warmtapwaterinstallaties hoger dan 10 m moet u contact opnemen met de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte;
 - b. moet u contact opnemen met Nuon Warmte wanneer een drukverhogingsinstallatie (hydrofoor) wordt toegepast in het koud drinkwatersysteem.
7. Als in de warmtapwaterinstallatie voor de bereiding van warm tapwater ook gebruik wordt gemaakt van zonne-energiesystemen dan geldt dat:
 - a. de warmtapwaterinstallatie wordt uitgevoerd volgens Waterwerkblad 4.4C;
 - b. de maximale inlaattemperatuur van het tapwater in de warmtewisselaar van Nuon Warmte is begrensd op een temperatuur van maximaal 65 °C.

7. Veiligheid en milieu

Het naleven van beleidsmemo's, richtlijnen en/of voorschriften is ondergeschikt aan (plaatselijke) veiligheid, gezondheid en/of milieuvoorschriften.

8. Bijlagen

8.1 CW Tabel

CW klasse	Tapdebiet
1	2,5 liter per minuut
2	3,6 liter per minuut
3	6 liter per minuut
4	7,5 liter per minuut
5	9 liter per minuut
6	16,5 liter per minuut

Voor toelichting op de tabel zal de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte op uw verzoek het "Informatieblad CW klassen" ^[6] toe sturen.

8.2 Opschrift kunststof leidingen

Het opschrift van de kunststof leidingen moet voldoen aan de eisen die worden gesteld in de nationale beoordelingsrichtlijnen (BRL).

Het opschrift bevat:

- KOMO (of KOMO® woordmerk);
- fabrieksnaam, handelsnaam, systeemnaam of certificaatnummer van het bijbehorende attest(system) certificaat;
- klasse aanduiding;
- ontwerpdruk (bar of MPa);
- materiaal identificatie;
- nominale diameter en wanddikte (mm);
- productiecode.

Als op basis van het opschrift niet duidelijk is of kunststofleidingen toegepast mogen worden in klantinstallaties aangesloten op het warmtedistributienet van Nuon Warmte, dan moet het geldige KOMO(attest-met)-productcertificaat overhandigd worden aan Nuon Warmte.



Part of **VATTENFALL** 

BU Heat Netherlands
Normalisation & Technical
Support

Richtlijn

Gecombineerde ruimte voor Warmte en Koude Overdrachtstations

Warmte en Koude

Datum bekrachtiging TO

02-02-2012

Datum van kracht

02-02-2012

Revisie	-
Status	Definitief
Datum	02-02-2012
Projectleider	Peter van den Berg

Met medewerking van:

Naam	Functie	Afdeling	Taak
Werkgroep ruimte voor in pandig WOS: Gijs Bergsma, Fred de Ruijter, John van Dreumel, Gijs van der Zon, Paul Helmond, Matthijs de Graaf, Gerrit Groenewegen Rinus Veldhuizen	Technoloog, Technisch Specialist, Projectmanager Technoloog	N&TS, Analasys & Support, Construction N&TS	Opstellen van richtlijn 'ruimte voor in pandig WOS' Adviseur

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 Nuon of haar rechtsopvolger(s). Het gebruik van dit document geschiedt op eigen risico. Nuon 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.

Het ter inzage geven van dit document aan direct belanghebbenden is toegestaan.

INHOUDSOPGAVE

I.	ALGEMEEN:	4
I.1	DOORGEVOERDE WIJZIGINGEN T.O.V. DE VOORGAANDE UITGAVE	4
I.2	BEGRIPPENLIJST	4
I.3	BESCHRIJVING	4
I.4	SPECIFIEK TOEPASSINGSGEBIED	4
I.5	VERMELDE NORMEN, VERPLICHTINGEN, PUBLICATIES EN/OF WETTELIJK KADER	5
2.	SAMENVATTING	5
3.	GECOMBINEERDE RUIMTE VOOR INPANDIG WARMTE EN KOUDE OVERDRACHTSTATION	6
3.1	VERSTREKKEN GEGEVENS	6
3.2	ALGEMEEN	6
3.2.1	Uitgangspunten	6
3.3	TOEGANKELIJKHEID	6
3.4	RUIMTE	7
3.4.1	Algemeen	7
3.4.2	Afmetingen	7
3.4.3	Stabiliteit	7
3.4.4	Vloer	7
3.4.5	Wanden	7
3.4.6	Deuren	7
3.4.7	Plafond	8
3.4.8	Ruimtetemperatuur	8
3.4.9	Geluid	8
3.5	VOORZIENINGEN	8
3.5.1	Ten behoeve van de elektrische installatie	8
3.5.2	Aarding	8
3.5.3	Watersluiting	8
3.5.4	Mantelbuizen ten behoeve van voedings- en datakabels	8
3.5.5	Mantelbuis ten behoeve van buitentemperatuur opnemer	8
4.	VEILIGHEID & MILIEU	9
5.	BIJLAGEN	9
5.1	TOELICHTINGEN	9
5.2	TEKENINGEN	9
5.3	SPECIFICATIES	9
5.4	OVERIGE	9
5.4.1	Zonne-/ beschermkap	9

1. Algemeen:

1.1 Doorgevoerde wijzigingen t.o.v. de voorgaande uitgave

Niet van toepassing.

1.2 Begrippenlijst

Warmte Overdrachtstation of WOS	Een installatie met hydraulische scheiding, die warmte overdraagt tussen twee typen warmtedistributienetten. Er is sprake van een overdrachtstation omdat er een warmte overdracht plaatsvindt tussen twee hydraulische systemen en geen levering aan derden plaatsvindt. Sub-benamingen: Onderstation, Regelkamer
Warmte transportleiding	De leidingen waarmee restwarmte vanaf de opweklocatie naar de Warmte overdrachtstations in de leveringsgebieden wordt getransporteerd worden warmte transportleidingen genoemd. Transportnetten kenmerken zich door hoge temperatuur (tot 130 °C) en druk (tot 25 bar).
Warmte distributieleiding	De leidingen waarmee de warmte vanaf de Warmte overdrachtstations naar gebruikers wordt gedistribueerd worden warmte distributieleidingen genoemd. Distributienetten kenmerken zich door een maximale temperatuur van 100 °C en een maximale druk van 10 bar.
Koude Overdrachtstation of KOS	Een installatie met hydraulische scheiding, die koude kan overdragen tussen het systeem met grondwaterbronnen en het distributienet voor comfortkoeling of tussen het systeem met grondwaterbronnen en het regeneratiesysteem (bv dry coolers). Er is sprake van een overdrachtstation omdat er een koude overdracht plaatsvindt tussen hydraulische systemen en geen levering aan derden plaatsvindt.

1.3 Beschrijving

De richtlijn beschrijft de ruimte en de voorzieningen in de gecombineerde in pandig ruimte voor een warmte overdrachtstation (WOS) en een koude overdrachtstation (KOS).

De in dit document benoemde ruimte en de benoemde voorzieningen worden gerealiseerd, onderhouden en ter beschikking gesteld door en voor kosten van de projectontwikkelaar of gebouweigenaar (hierna te noemen als eigenaar) tenzij anders vermeld. Bij afwijkingen neemt de eigenaar contact op met Nuon.

1.4 Specifiek toepassingsgebied

Deze richtlijn verwoordt de eisen die Nuon stelt aan de in pandige ruimte waarin Nuon een warmte overdrachtstation en een koude overdrachtstation plaatst. De ruimte wordt ter beschikking gesteld door de eigenaar.

De ruimte is bedoeld voor het plaatsen van één warmte overdrachtstation en één koude overdrachtstation voor levering van warmte en de levering van koude.

Voor eisen aan een ruimte voor alléén een warmte overdrachtstation wordt verwezen naar de richtlijn "Ruimte voor in pandig Warmte Overdrachtstation".

Voor eisen aan een ruimte voor alléén een koude overdrachtstation wordt verwezen naar de richtlijn "Ruimte voor in pandig Koude Overdrachtstation".

1.5 Vermelde normen, verplichtingen, publicaties en/of wettelijk kader

Norm	Titel
NEN 1010	Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties
Bouwbesluit	Bouwbesluit

2. Samenvatting

Er is geen samenvatting van deze richtlijn.

3. Gecombineerde ruimte voor in pandig Warmte en Koude Overdrachtstation

In dit hoofdstuk zijn de ruimte en de benodigde voorzieningen beschreven die benodigd zijn voor het plaatsen van één Warmte Overdrachtstation (WOS) en één Koude Overdrachtstation (KOS).

3.1 Verstrekken gegevens

Op basis van deze door Nuon verstrekte richtlijn verwerkt de eigenaar alle benodigde voorzieningen in zijn bouwkundige tekeningen en stuklijsten. Deze tekeningen en stuklijsten worden digitaal (Autocad dwg-bestand en Adobe pdf-bestand) verzonden aan Nuon.

De tekeningen en stuklijsten bevatten o.a. het volgende:

- plattegronden met palenplan, doorsneden, complete maatvoering en aanzicht van de gevels van het gebouw en specifiek van de ruimte voor het WOS en KOS.
- gegevens toe te passen gevelpuien (incl. deuren en ventilatieopeningen met roosters).
- renvooi toe te passen materialen.

Op de ontvangen tekeningen geeft Nuon aan op welke plaats springen en voorzieningen opgenomen moeten worden en waar installatie(delen) op de vloer worden geplaatst. Tekening TCoo2 dient als voorbeeld hoe de ruimte en de voorzieningen uitgevoerd kunnen worden.

De eigenaar verstrekt een planning wanneer de ruimte gereed is om apparatuur en leidingen te plaatsen. Nuon zal deze ruimte dan bouwkundig controleren waarna afspraken worden gemaakt voor de plaatsing van apparatuur en leidingen.

3.2 Algemeen

3.2.1 Uitgangspunten

- De ruimte voldoet aan het Bouwbesluit en eventueel plaatselijke geldende verordeningen.
- De ruimte is na inbedrijfstelling van het WOS en/of KOS alleen toegankelijk voor daartoe bevoegde personen. In de ruimte zijn alleen zaken aanwezig die behoren tot de installatie van Nuon.
- Indien niet kan worden voldaan aan de eisen die zijn opgenomen in deze richtlijn neemt de eigenaar contact op met Nuon of neemt Nuon contact op met de eigenaar.
- De ruimte voor het Koude overdrachtstation ligt direct onder het dak waar dry coolers worden geplaatst. Voor het bepalen en goedkeuren van de locatie van de ruimte voor de overdrachtstations treedt de eigenaar in vroeg stadium in contact met het Nuon.

3.3 Toegankelijkheid

- De ruimte ligt, bij voorkeur aan twee, maar minimaal aan één buitengevel.
- In de buitengevel bevindt zich de directe toegang tot de ruimte.
- De vloer van de ruimte is gelegen op 150 mm boven maaiveld.
- De ruimte is direct en blijvend bereikbaar vanaf de openbare weg. Vóór de toegangsdeur wordt een zone van 2 meter diep en 3 meter breed vrijgehouden zodat tijdens werkzaamheden met geopende deuren veilig toegang kan worden verkregen tot de ruimte.
- De toegangsdeur is een naar buiten openende dubbele deur.
- De toegangsweg vanaf de openbare weg tot aan de toegangsdeur is verhard.
- Als de ruimte is gelegen op een perceel dat is omgeven door een afrastering en de ruimte slechts via een toegangspoort kan worden bereikt, moet er een sleutel van deze toegangspoort beschikbaar worden gesteld aan Nuon. Deze sleutel(s) wordt opgeborgen in een sleutelkluis die door de eigenaar aan of in de afrastering of muur nabij de toegangspoort is bevestigd. De sleutelkluis wordt door Nuon beschikbaar gesteld.
- De ruimte mag niet betreedbaar zijn vanuit andere delen van het gebouw.

3.4 Ruimte

3.4.1 Algemeen

De gehele ruimte is altijd wind-, water-, regen- en muisdicht zodra en zolang de benodigde installatie wordt geplaatst of geplaatst is. De ruimte is molestbestendig.

3.4.2 Afmetingen

Het netto vloeroppervlak van de ruimte bedraagt minimaal 5000 * 8000 mm, de hoogte van de ruimte is minimaal 2600 mm en maximaal 3500 mm.

In de ruimte mogen geen obstakels zoals balken en leidingen van derden zijn aangebracht.

3.4.3 Stabiliteit

De ruimte wordt zodanig uitgevoerd dat zelfstandige stabiliteit blijvend gewaarborgd is en ze bestand is tegen de in de praktijk te verwachten mechanische belastingen. De ruimte mag niet verzakken.

3.4.4 Vloer

De vloer van de ruimte wordt uitgevoerd als een roostervloer boven een droge kruipruimte.

Het deel onder de roostervloer moet dan wel een t.o.v. de kruipruimte van het gebouw afgesloten ruimte zijn. De roostervloer dient in delen uitneembaar te zijn. In de roostervloer zijn sparingen opgenomen voor leidingdoorvoeren volgens opgave Nuon.

Ter plaatse van het WOS en het KOS dient rekening te worden gehouden met het gewicht van de installatie(delen). Het gewicht is afhankelijk van de grootte van het WOS en het KOS en is projectspecifiek. Ter indicatie kan worden uitgegaan van een maximum gewicht van het WOS van 10 kN en van het KOS 15 kN, als maximum gewicht per ondersteuningspunt kan voor het WOS van 3 kN en voor het KOS van 6 kN worden uitgegaan. De exacte plaats en gewicht van de installatie(delen) en ondersteuningspunten wordt op tekening aangegeven.

3.4.5 Wanden

Aangrenzende ruimten mogen geen overlast ondervinden van geluid, trillingen of warmte.

De wanden zijn uitgevoerd in schoon metselwerk of glad beton zonder afwerking van stucwerk of schilderwerk.

De wanden zijn bestand tegen lekwater dat over de vloer kan lopen en er kan geen vocht in of onder de wanden doortrekken of optrekken.

In de binnenwanden dienen sparingen ter beschikking gesteld te kunnen worden ten behoeve van doorvoer van distributieleidingen voor warmte en koude en leidingen ten behoeve van het regeneratiesysteem. Voor de grootte en locatie van deze sparingen zal Nuon in vroeg stadium in overleg treden met de eigenaar.

In de buitengevel is een ronde sparing van \varnothing 315 mm opgenomen ten behoeve van afvoer van ventilatielucht. De bovenkant van de sparing bevindt zich op 200 mm onder het inpandige plafond. Aan de buitengevel is de sparing voorzien van een stuifsnuewdicht stalen uitblaas ventilatierooster. Het ventilatierooster mag niet afsluitbaar zijn. Bevestiging van het ventilatierooster moet van binnen uit worden uitgevoerd, zodanig dat het rooster van buitenaf niet los te nemen is.

3.4.6 Deuren

De toegangsdeur van de ruimte is uitgevoerd als dubbele transformatordeur, dagmaat minimaal 1800 x 2300 mm (bxh), waarvan één deur is uitgevoerd als loopdeur. De loopdeur heeft een horizontale dagmaat van minimaal 900 mm. Tussen beide vleugels van de deur is een eenvoudig demontabele tussenstijl toegepast. De deuren zijn volledig naar buiten toe openend en vormen in geopende toestand geen obstakel of gevaar voor de omgeving. De deuren dienen te worden uitgevoerd in staal of aluminium en hebben een minimale massa van 20 kg/m².

Bevestiging van de deuren en kozijnen moet van binnen uit worden uitgevoerd, zodanig dat deze van buitenaf niet los te nemen zijn. De deuren zijn aan de binnenzijde voorzien van een paniekstangontgrendeling, een stormkoord en een valpen.

Beide deuren zijn door de leverancier voorzien van een voor de transformatordeur geschikt ventilatierooster. De roosters zijn minimaal 700 * 400 mm (b*h) en hebben een netto doorlaat van

minimaal 45%. De ventilatieroosters mogen niet afsluitbaar zijn. De roosters zijn op 200 mm van de onderkant van de deur geplaatst. Bevestiging van de roosters moet van binnen uit worden uitgevoerd, zodanig dat deze van buitenaf niet los te nemen zijn.

De deuren zijn voorzien van een slotkast die geschikt is voor een Euro insteekcilinder met 17 mm profiel. De cilinder wordt na oplevering van de ruimte geleverd en aangebracht door Nuon. Deze cilinder blijft eigendom van Nuon. Tijdens de bouwperiode kan de deur door de eigenaar worden voorzien van een bouwcilinder.

Op de deur moet door Nuon twee bordjes (ca 250 * 250 mm) aangebracht kunnen worden ter herkenning als stadswarmte ruimte.

3.4.7 Plafond

Bovenliggende ruimten mogen geen overlast ondervinden van geluid, trillingen of warmte. Het plafond van de ruimte is schoon en glad.

Het plafond is uitgevoerd in beton en is geschikt om leidingen t.b.v. de installatie van Nuon (volgens nadere opgave) aan op te hangen. Uitgangspunt hierbij is gevuld leidingwerk DN125 met een massa van 30 kg/m met een maximale beugelafstand van 4 meter.

In het plafond dienen springen ter beschikking gesteld te kunnen worden ten behoeve van doorvoer van distributieleidingen voor warmte en koude en leidingen ten behoeve van het regeneratiesysteem. Voor de grootte en locatie van deze springen zal Nuon in vroeg stadium in overleg treden met de eigenaar.

3.4.8 Ruimtetemperatuur

De ruimtetemperatuur wordt niet hoger dan 40 °C bij een buitentemperatuur van 25 °C

3.4.9 Geluid

Voor aangrenzende ruimten moet rekening worden gehouden met een maximaal geluid van de installatie van 68 dB(A) bij vollast.

Opmerking: Het wordt afgeraden om boven ventilatieopeningen een actieve gebruiksruimte te situeren.

3.5 Voorzieningen

3.5.1 Ten behoeve van de elektrische installatie

De ruimte is voorzien van een 22 mm dik waterbestendig houten bord (b*h minimaal 1,22 m * 2 m) ten behoeve van een aansluiting op het elektriciteitsnet. Nuon vraagt de aansluiting aan bij de netbeheerder. Ten behoeve van de aansluiting is de ruimte voorzien van een mantelbuis volgens de voorschriften van de netbeheerder. Het houten bord en de mantelbuis worden geplaatst nabij de toegangsdeur. De mantelbuis komt onder en in het hart van het houten bord de ruimte binnen. Het houten bord bevindt zich op een hoogte van 20 mm van de vloer.

3.5.2 Aarding

In de ruimte dient een aardingsvoorziening aanwezig te zijn. De aardingsvoorziening dient te worden uitgevoerd volgens hoofdstuk 54 van NEN 1010.

3.5.3 Wateraansluiting

Er mag geen drinkwaterleiding of drinkwateraansluiting in de ruimte aanwezig zijn.

3.5.4 Mantelbuizen ten behoeve van voedings- en datakabels

Met de leidingen van Nuon worden voedings- en datakabels de ruimte ingevoerd. Als het niet mogelijk is de kabels in te voeren via de roostervloer met kruipruimte moet hier apart een voorziening voor worden opgenomen. Deze bestaat uit meerdere mantelbuizen met een inwendige diameter van 50 mm en een minimale straal van 750 mm. De mantelbuizen worden aangelegd volgens opgave van Nuon.

3.5.5 Mantelbuis ten behoeve van buitentemperatuur opnemer

Voor een goede werking van de installatie plaatst Nuon een buitentemperatuur opnemer aan de noord- of noordoostgevel op een goed bereikbare plaats (hoogte ca 3 m vanaf de grond). De eigenaar verzorgt een ononderbroken voeringspijp (minimaal 19 mm) vanuit de ruimte naar die gevel. De voeringspijp wordt opgeleverd met trekdraad. Over de buitentemperatuur opnemer plaats Nuon ter bescherming een rvs kapje (zie Figuur 1 in 5.4.1). Deze wordt met vier schroeven tegen de gevel vastgezet.

4. Veiligheid & Milieu

Bij (schijnbare) tegenstrijdigheid tussen deze richtlijn en (plaatselijke) veiligheid-, gezondheid- en/of milieuvorschriften of regelgeving neemt de eigenaar contact op met Nuon.

5. Bijlagen

5.1 Toelichtingen

In dit document is geen toelichting opgenomen.

Voorbeelden van afwijking, hoe daar mee om te gaan en uitgebreide toelichting over gemaakte keuzen zijn opgenomen in het document "TL-WK-Afwijkingen bij ruimten voor WOS en/of KOS".

5.2 Tekeningen

Er zijn geen tekeningen bij dit document.

TCoo2 Voorbeeld Ruimte voor in pandig WOS en KOS

5.3 Specificaties

Er zijn geen specificaties bij dit document.

5.4 Overige

5.4.1 Zonne-/ beschermkap



Figuur 1 Zonne-/ beschermkap buitentemperatuur opnemer



Part of **VATTENFALL** 

Nuon Warmte
Afdeling Techniek

Richtlijn

Informatieverstrekking nieuwe aansluiting

Beoordeling aanvraag tot aansluiting

Warmte en Koude

Datum goedkeuring TO

20-06-2013

Datum van kracht

01-01-2014

Revisie	D
Status	Definitief
Datum	20-06-2013
Projectleider	Stefan de Boer

Met medewerking van:

Naam	Functie	Afdeling	Taak
Henrie Visserman	Regiomanager	Operations NW	Adviseur
Nico Slinging	Werkvoorbereider	Operations NW	Adviseur
Willie Beerenschot	Werkvoorbereider	Operations Arnhem	Adviseur
Johan van Goezinnen	Technisch Specialist	Techniek	Adviseur
Fred de Ruijter	Technoloog	Techniek	Adviseur

Revisie Log	Revisie	Datum van kracht
	D	01-01-2014
	C	02-02-2012
	B	-
	A	29-11-2001

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 Nuon of haar rechtsopvolger(s). Het gebruik van dit document geschiedt op eigen risico. Nuon 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.

Het ter inzage geven van dit document aan direct belanghebbenden is toegestaan.

INHOUDSOPGAVE

I.	ALGEMEEN:	4
I.1	DOORGEVOERDE WIJZIGINGEN T.O.V. DE VOORGAANDE UITGAVE	4
I.2	BEGRIPPENLIJST	4
I.3	INLEIDING / VOORWOORD	4
I.4	SPECIFIEK TOEPASSINGSGEBIED	4
I.5	VERMELDE NORMEN, VERPLICHTINGEN, PUBLICATIES EN/OF WETTELIJK KADER	4
2.	SAMENVATTING	5
3.	INFORMATIEVERSTREKKING NIEUWE AANSLUITING	5
3.1	TJJDIGHEID INFORMATIEVERSTREKKING	5
3.1.1	Algemene informatie voor aanvraag tot aansluiting	5
3.1.2	Terreinleidingen	5
3.1.3	Verdeel- en stijgleidingen	5
3.1.4	Installatiegegevens	5
3.1.5	Gereedmelding	5
3.2	ALGEMENE INFORMATIE	5
3.3	INSTALLATIEGEGEVENS	6
4.	VEILIGHEID & MILIEU	6
5.	BIJLAGEN	6
5.1	TOELICHTINGEN	6
5.2	TEKENINGEN	6
5.3	SPECIFICATIES	6
5.4	OVERIGE	6

1. Algemeen:

1.1 Doorgevoerde wijzigingen t.o.v. de voorgaande uitgave

Revisie D

20 juni 2013

De aansluitvoorwaarden zijn vernieuwd. In deze richtlijn zijn de verwijzingen naar de aansluitvoorwaarden bijgewerkt.

De richtlijn is aangevuld met informatie over termijn van verschillende stappen in het aansluitproces, die aansluit bij de brieven die worden gehanteerd binnen Operations.

Revisie C

2 februari 2012

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd:

De richtlijn is uitgebreid met de aanvraag voor koude aansluitingen t/m 2,5 kW.

Revisie B

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd:

Opmaak drukwerkversie.

Revisie A

29 november 2001

De volgende wijzigingen zijn doorgevoerd:

De richtlijn is definitief.

1.2 Begrippenlijst

1.3 Inleiding / voorwoord

Dit is de richtlijn 'informatieverstrekking nieuwe aansluiting' waar onze aansluitvoorwaarden naar verwijst.

1.4 Specifiek toepassingsgebied

Deze richtlijn beschrijft hoe, wanneer en welke informatie door de aanvrager van een nieuwe aansluiting overlegd moeten worden, om Nuon Warmte in staat te stellen de aanvraag tot aansluiting te beoordelen. Deze richtlijn geldt als bijlage bij de 'Aansluitvoorwaarden warmte en/of koude' van Nuon Warmte.

1.5 Vermelde normen, verplichtingen, publicaties en/of wettelijk kader

De volgende normatieve documenten bevatten bepalingen die, doordat ernaar wordt verwezen, tevens bepalingen van deze standaard zijn. Op het ogenblik van publicatie van deze standaard waren de vermelde normen van kracht. Alle normatieve documenten kunnen echter worden herzien. Als in het overzicht een normatief document is weergegeven zonder specifiek jaartal, dan wordt gerefereerd naar de meest recente versie van dit document.

Norm	Titel
ISSO 51	Warmteverliesberekening voor woningen en woongebouwen. De methode is conform de norm NEN-EN 12831.
ISSO 53	Warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen met vertrekhoogten tot 5 meter
ISSO 57	Warmteverliesberekening voor gebouwen met hoge ruimten
Gaskeur CW label	CW/HRww: 2003

2. Samenvatting

Er is geen samenvatting van deze richtlijn.

3. Informatieverstrekking nieuwe aansluiting

3.1 Tijdigheid informatieverstrekking

Hieronder wordt een aantal termijnen genoemd, waarop relevante informatie voor de aanvraag tot aansluiting bij de projectverantwoordelijke van het bedrijf moeten zijn aangeleverd. Of termijnen waar in het bouwproces rekening mee gehouden moet worden om de aansluiting op het warmte of koude distributienet te kunnen realiseren. De termijnen gelden over het algemeen voor nieuwbouwprojecten, maar kunnen per project verschillen. Als dit zo is wordt dit afgestemd met de betreffende partijen. Om de aansluiting in goede en efficiënte samenwerking met de aanvrager tot stand te brengen, moet de aanvrager onze werkzaamheden voor warmte en/of koude in de uitvoeringsplanning op te nemen. Alle informatie moet digitaal worden verstrekt (bestandsformaat voor documenten in Microsoft Word, Excel of Adobe PDF en voor tekeningen in Autodesk AutoCAD dwg/dxf-formaat).

3.1.1 Algemene informatie voor aanvraag tot aansluiting

Om een aansluiting op warmte en/of koude aan te vragen, moet een aanvraag via Aansluitingen.nl ingediend worden. Daarnaast moeten de documenten en gegevens zoals vermeld in hoofdstuk 3 van deze richtlijn aan de projectverantwoordelijke van het bedrijf worden verzonden. Deze gegevens dienen minimaal **13 weken voor start van de bouw** in ons bezit te zijn.

3.1.2 Terreinleidingen

In het terrein rondom het te realiseren project liggen warmte- en/of koudeleidingen in de grond. De gemeente is in de meeste gevallen eigenaar van de grond. Tenminste **13 weken voor oplevering** dient het nutstracé vrij te zijn van obstakels om met de aanleg van de warmte- en/of koudeleidingen te kunnen starten.

3.1.3 Verdeel- en stijgleidingen

De aanleg van verdeelleidingen (bij grondgebonden aansluitingen) vindt plaats na het aanleggen van de riolering en vóór het plaatsen van de binnenwanden en plafondisolatie. De aanleg van stalen stijgleidingen (bij hoogbouw aansluitingen) vindt plaats vóór het plaatsen van de binnenwanden. De aanleg van kunststof stijgleidingen vindt plaats na het plaatsen van de binnenwanden. Het is noodzakelijk dat het tracé hiervoor vrij is van obstakels.

3.1.4 Installatiegegevens

De installateur moet informatie aanleveren met betrekking tot de klantinstallatie. De aan te leveren informatie staat vermeld in hoofdstuk 3.3. Deze gegevens dienen **4 weken voor de start van de aanleg van de installatie** in bezit te zijn bij de projectverantwoordelijke van het bedrijf.

3.1.5 Gereedmelding

De installateur ontvangt van Nuon Warmte een gereedmeldingsformulier. Minimaal **5 werkdagen voordat de klantinstallatie is voltooid**, moet de installateur ons het ingevulde gereedmeldingsformulier toesturen.

Na ontvangst van het gereedmeldingsformulier kan controle van de installatie plaatsvinden. Wij toetsen of de opgeleverde installatie aan de aansluitvoorwaarden voldoet, voordat wordt overgegaan tot warmte- of koudelevering. Indien de installatie niet aan de aansluitvoorwaarden voldoet zal deze worden afgekeurd. Na een tweede afkeur van de installatie zullen er herkeuringskosten in rekening worden gebracht.

3.2 Algemene informatie

In te zenden documenten en/of gegevens:

- de definitieve bouwkundige werktekeningen waarop wij de plaats en grootte van de meterruimte, het kruipluik en de inpannige leidingtracés kunnen zien;
- het matenplan/de situatietekening voor het projecteren van het stadswarmtenet;

- het palen- en funderingsplan voor het bepalen van de aanvoer- en retourleidingen en de plaats van eventuele sparingen in de funderingsbalken;
- het plan aanleg kabels en leidingen op particuliere grond (indien van toepassing);
- het plan voor de riolering in de kruipruimten;
- de voorzieningen die u treft, om te voldoen aan hoofdstuk 3 van onze aansluitvoorwaarden, met betrekking tot het droog houden van kruipruimten;
- de bouwplanning/bouwrouting in verband met het aanleggen van de warmte- en/of koudeleidingen en de gewenste datum voor levering;
- een opgave van het aantal aansluitingen per bouwblok, waarbij wordt aangegeven of het gaat om woningen (koop, huur, sociale huur), voorzieningen of bedrijven;
- het huidige en het toekomstige niveau van het maaiveld en het grondwater t.o.v. het NAP;
- het huisnummerbesluit;
- de ligging van het terrein voor materiaalopslag en bouwkeet t.b.v. de aanleg van het stadswarmtenet.

3.3 Installatiegegevens

In te zenden documenten en/of gegevens:

- adresgegevens van het object en de installateur;
- het aansluitvermogen van de klantinstallatie, berekend volgens richtlijn 'Klantinstallaties';
- de (eventueel) gewenste hoeveelheid warmtapwater op basis van de toepassingsklasse Gaskeur CW:2003 (keuze uit CW 4, 5 of 6. Bij CW6 dient dit te worden overlegd met het bedrijf);
- principeschema's van de klantinstallatie;
- leidingweerstandsberekening inclusief bijbehorende knooppunt en/of installatietekening;
- radiatorstaten met (voor)inregelstanden van de radiatorkranen en/of voetventielen.

4. Veiligheid & Milieu

Het naleven van beleidsmemo's, richtlijnen en/of voorschriften is ondergeschikt aan (plaatselijke) veiligheid, gezondheid en/of milieuvoorschriften.

5. Bijlagen

5.1 Toelichtingen

Er is geen toelichting bij dit document.

5.2 Tekeningen

Er zijn geen tekeningen bij dit document.

5.3 Specificaties

Er zijn geen specificaties bij dit document.

5.4 Overige

Er zijn geen overige bijlagen bij dit document.

Technische gegevens warmtelevering

Specificatie van levercondities en installatieparameters

Datum bekrachtiging TO
20-06-2013

Datum van kracht
01-01-2014

1. Algemeen:

Deze volgende technische gegevens betreffende de warmtelevering en de installatie zijn van toepassing indien de warmteleveringsovereenkomst naar dit document verwijst. Het betreft aansluitingen die middels een hydraulische scheiding worden aangesloten.

2. Tabel technische gegevens

Specificatie	Waarde	Zoals bedoeld in
Ontwerp aanvoertemperatuur	70 °C	Artikel 7.1.a Algemene voorwaarden en hoofdstuk 4 Aansluitvoorwaarden
Ontwerp retourtemperatuur	35 °C	Artikel 7.1.a Algemene voorwaarden en hoofdstuk 4 Aansluitvoorwaarden
Grenswaarden drukverschil *)	10 kPa	Artikel 7.1.a Algemene voorwaarden en hoofdstuk 4 Aansluitvoorwaarden
Maximale aanvoertemperatuur	100 °C	Art 7.1.a Algemene voorwaarden en hoofdstuk 4 Aansluitvoorwaarden
Maximale verwarmingswaterdruk	6 bar	hoofdstuk 4 Aansluitvoorwaarden

Tabel 1 Technische gegevens warmtelevering

*) Bij zeer weinig of geen afname dienen de regelorganen en –afsluiters bij de maximale verwarmingswaterdruk nog te kunnen sluiten, omdat dan niet het hier vermelde drukverschil wordt aangeboden, maar het drukverschil over het warmtenet over de betreffende regelorganen en –afsluiters komt te staan. Dit conform de richtlijn “Klantinstallaties”.

3. Maximale aanvoertemperatuur

De aanvoertemperatuur van het stadsverwarmingwater is maximaal 100 °C. Deze temperatuur komt slechts kortstondig (< 100 uur per 50 jaar) voor in geval van een storing. De gemiddelde bedrijfstemperatuur is 75 °C.

4. Gebruik van de retourtemperatuur als functie van de aanvoertemperatuur

Zoals bedoeld in hoofdstuk 4 van de Aansluitvoorwaarden, zie grafiek bij 6.

Voorbeeld:

Bij een actuele aanvoertemperatuur van 60 °C mag de retourtemperatuur niet boven de 32 °C komen.

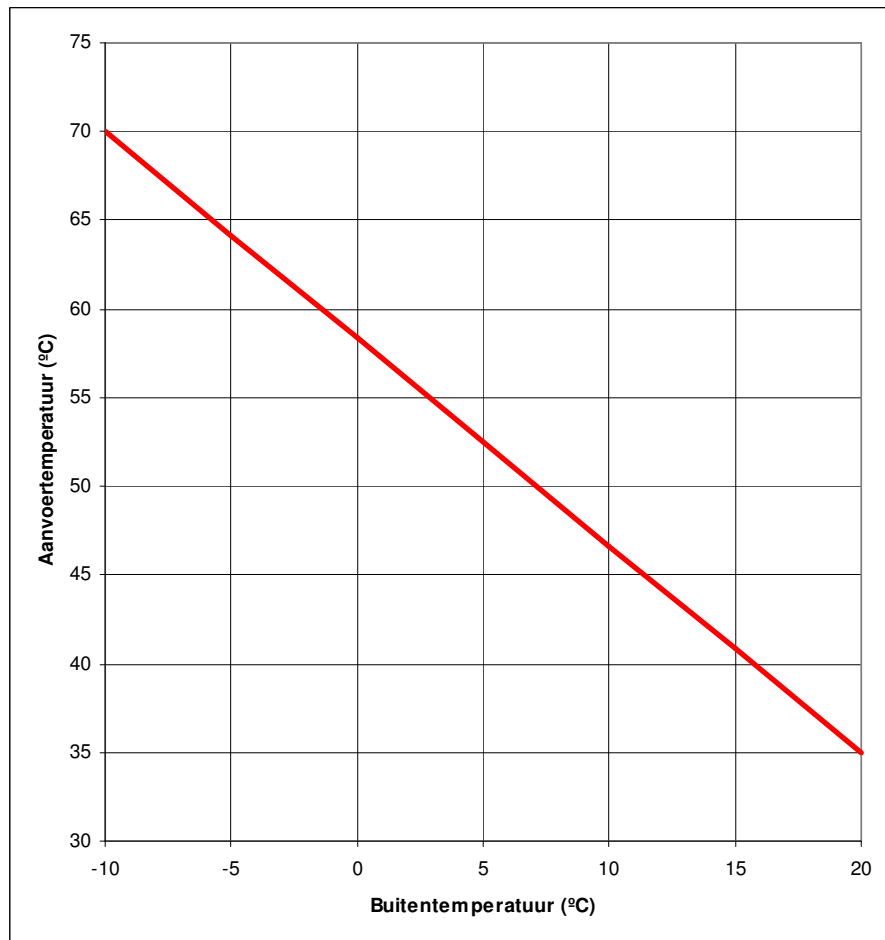
Toelichting:

Deze retourtemperatuurlijn is gebaseerd op het gedrag van een correct ingeregelde standaard radiator met een radiatorcoëfficiënt van 1,35 bij het maximum debiet. Bij juiste toepassing van radiatoren met een coëfficiënt van 1,35 of lager wordt aan de eis voldaan. Bij hogere radiatorcoëfficiënten is het nodig om iets groter te dimensioneren, teneinde op alle punten van de grafiek aan de eis te voldoen.

Let op: Dat is ook nodig om onder alle omstandigheden voldoende comfort te kunnen leveren! Bij hogere retourtemperaturen daalt namelijk ook het afgegeven vermogen.

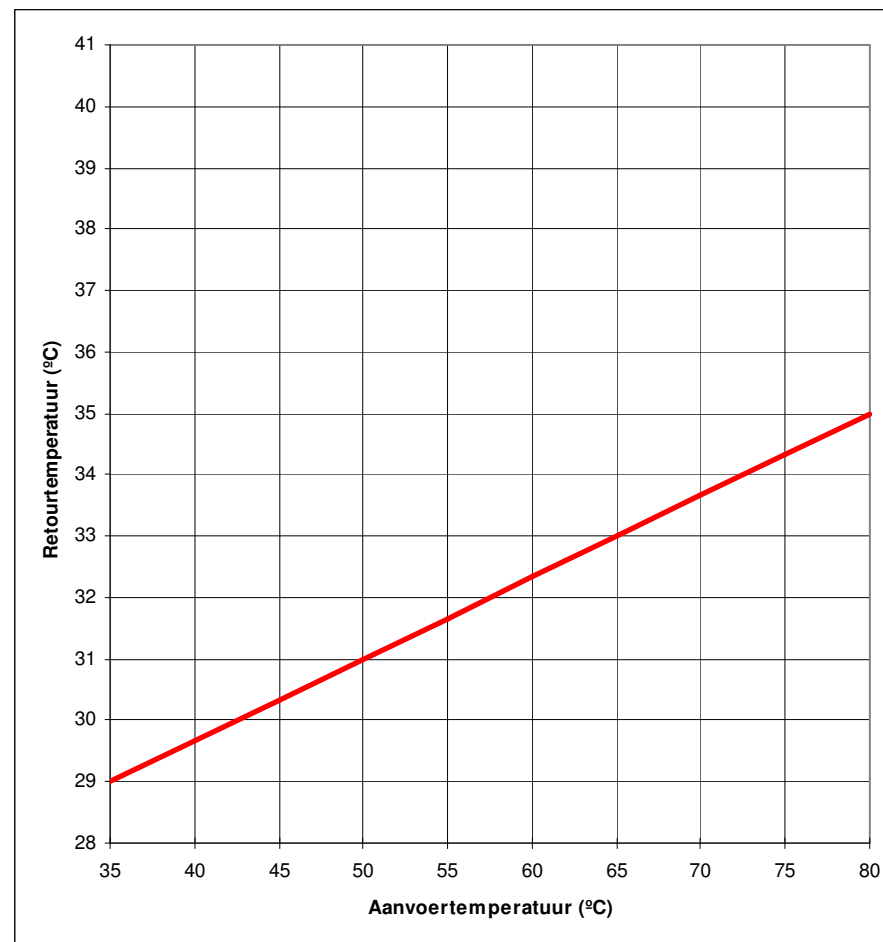
5. Aanvoerstooklijn

Zoals bedoeld in artikel 7.1.a van de Algemene voorwaarden.



6. Retourtemperatuur als functie van de aanvoertemperatuur

Zoals bedoeld in hoofdstuk 4 van de Aansluitvoorwaarden.



Technische gegevens warmtelevering

Specificatie van levercondities en installatieparameters

Datum bekrachtiging TO
07-II-2013

Datum van kracht
01-01-2014

1. Algemeen:

Deze volgende technische gegevens betreffende de warmtelevering en de installatie zijn van toepassing indien de warmteleveringsovereenkomst naar dit document verwijst. Het betreft aansluitingen die middels een hydraulische scheiding worden aangesloten.

2. Tabel technische gegevens

Specificatie	Waarde	Zoals bedoeld in
Ontwerp aanvoertemperatuur	70 °C	Artikel 7.1.a Algemene voorwaarden en hoofdstuk 4 Aansluitvoorwaarden
Ontwerp retourtemperatuur	35 °C	Artikel 7.1.a Algemene voorwaarden en hoofdstuk 4 Aansluitvoorwaarden
Grenswaarden drukverschil *)	10 kPa	Artikel 7.1.a Algemene voorwaarden en hoofdstuk 4 Aansluitvoorwaarden
Maximale aanvoertemperatuur	100 °C	Art 7.1.a Algemene voorwaarden en hoofdstuk 4 Aansluitvoorwaarden
Maximale verwarmingswaterdruk	10 bar	hoofdstuk 4 Aansluitvoorwaarden

Tabel 1 Technische gegevens warmtelevering

*) Bij zeer weinig of geen afname dienen de regelorganen en –afsluiters bij de maximale verwarmingswaterdruk nog te kunnen sluiten, omdat dan niet het hier vermelde drukverschil wordt aangeboden, maar het drukverschil over het warmtenet over de betreffende regelorganen en –afsluiters komt te staan. Dit conform de richtlijn “Klantinstallaties”.

3. Maximale aanvoertemperatuur

De aanvoertemperatuur van het stadsverwarmingwater is maximaal 100 °C. Deze temperatuur komt slechts kortstondig (< 100 uur per 50 jaar) voor in geval van een storing. De gemiddelde bedrijfstemperatuur is 75 °C.

4. Gebruik van de retourtemperatuur als functie van de aanvoertemperatuur

Zoals bedoeld in hoofdstuk 4 van de Aansluitvoorwaarden, zie grafiek bij 6.

Voorbeeld:

Bij een actuele aanvoertemperatuur van 60 °C mag de retourtemperatuur niet boven de 32 °C komen.

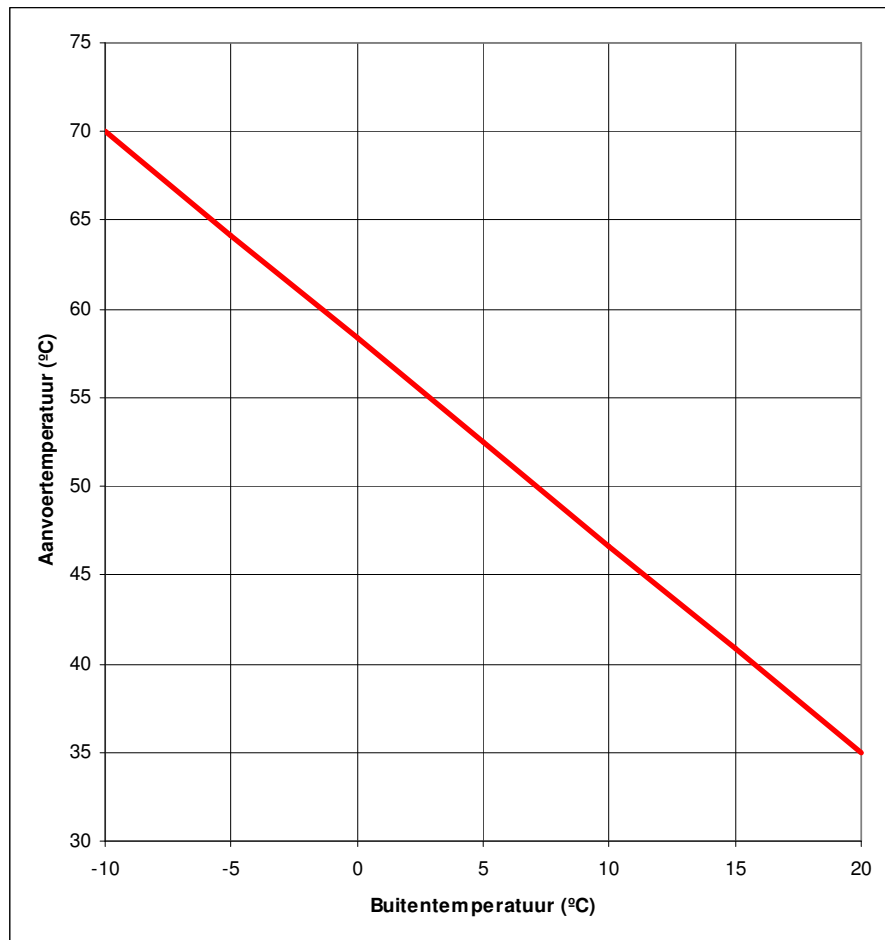
Toelichting:

Deze retourtemperatuurlijn is gebaseerd op het gedrag van een correct ingeregelde standaard radiator met een radiatorcoëfficiënt van 1,35 bij het maximum debiet. Bij juiste toepassing van radiatoren met een coëfficiënt van 1,35 of lager wordt aan de eis voldaan. Bij hogere radiatorcoëfficiënten is het nodig om iets groter te dimensioneren, teneinde op alle punten van de grafiek aan de eis te voldoen.

Let op: Dat is ook nodig om onder alle omstandigheden voldoende comfort te kunnen leveren! Bij hogere retourtemperaturen daalt namelijk ook het afgegeven vermogen.

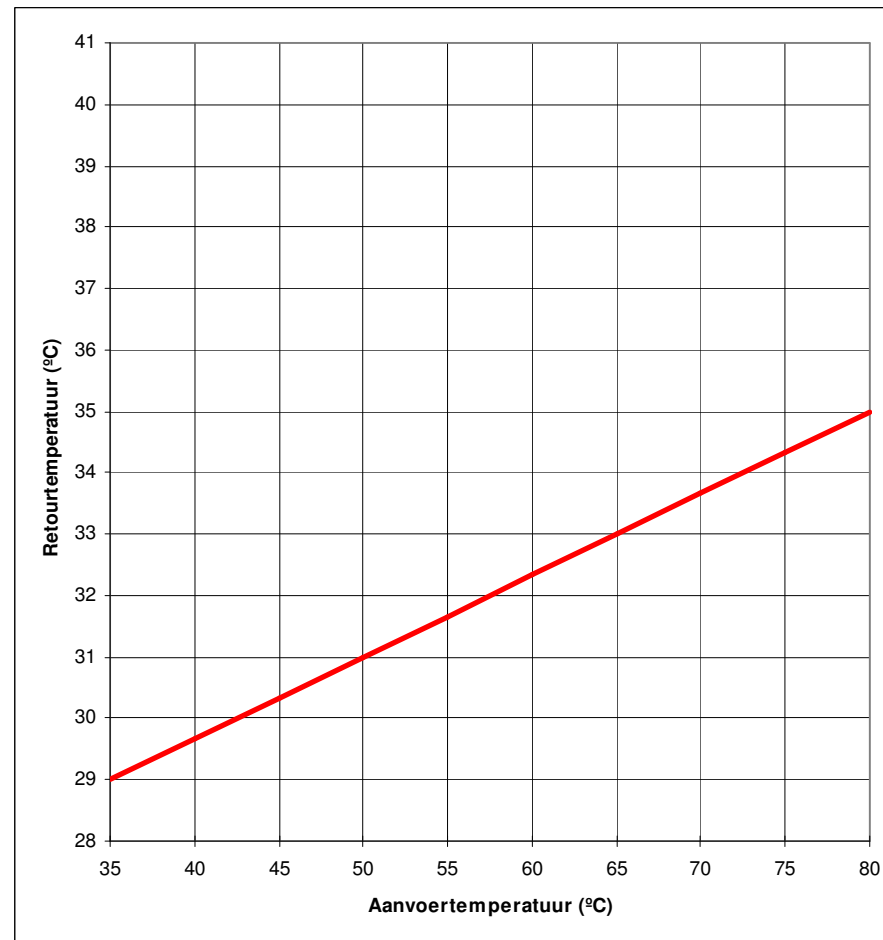
5. Aanvoerstooklijn

Zoals bedoeld in artikel 7.1.a van de Algemene voorwaarden.



6. Retourtemperatuur als functie van de aanvoertemperatuur

Zoals bedoeld in hoofdstuk 4 van de Aansluitvoorwaarden.



Technische gegevens Comfortkoeling

Specificatie van levercondities en installatieparameters

Datum bekrachtiging TO
20-08-2013

Datum van kracht
01-01-2014

1. Algemeen:

Deze volgende technische gegevens betreffende de levering van comfortkoeling en de installatie zijn van toepassing indien de leveringsovereenkomst naar dit document verwijst.

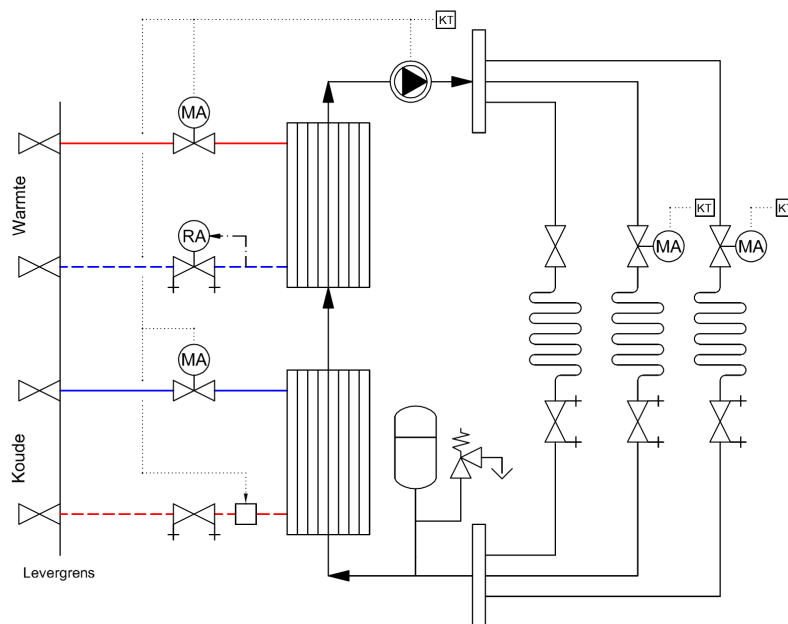
2. Tabel technische gegevens

Specificatie	Waarde	Zoals bedoeld in
Ontwerp aanvoertemperatuur	16,5 °C ± 0,5 °C	Artikel 7 lid 1 Algemene Voorwaarden en hoofdstuk 5 Aansluitvoorwaarden
Ontwerp retourtemperatuur	19,5 °C ± 0,5 °C	Artikel 7 lid 1 Algemene Voorwaarden en hoofdstuk 5 Aansluitvoorwaarden
Grenswaarden drukverschil ¹ op levergrens	20 kPa ± 20%	Artikel 7 lid 1 Algemene Voorwaarden en hoofdstuk 5 Aansluitvoorwaarden
Minimum aanvoertemperatuur	15 °C	Artikel 7 lid 1 Algemene Voorwaarden en hoofdstuk 5 Aansluitvoorwaarden
Maximum waterdruk	10 bar	hoofdstuk 5 Aansluitvoorwaarden

Tabel 1 Technische gegevens Comfortkoeling

3. Temperatuurtraject binneninstallatie

Door het opnemen van een warmtewisselaar, conform richtlijn 'Klantinstallaties', in de aansluiting voor comfortkoeling is het temperatuurtraject in het vloerverwarmingsstelsel bij deze levercondities 18 °C – 21 °C.



¹ Bij zeer weinig of geen afname dienen de regelorganen en –afsluiters bij de maximale waterdruk nog te kunnen sluiten, omdat dan niet het hier vermelde drukverschil wordt aangeboden, maar het drukverschil over het distributienet over de betreffende regelorganen en –afsluiters komt te staan. Dit conform richtlijn 'Klantinstallaties'.

**TARIEVEN- EN VERGOEDINGSREGELING
STADSWARMTE OF STADSWARMTE EN WARM TAPWATER MET CW-KLASSE 4 VOOR
HUISHOUDELIJKE EN KLEINZAKELIJKE VERBRUIKERS T/M 100 KW**

Artikel 1. Begripsomschrijving en het van toepassing zijn van de tariefregeling

Lid 1.

In deze tariefregeling wordt verstaan onder:

Aansluitbijdrage	eenmalige vergoeding voor het tot stand brengen van een aansluiting op het warmtenet;
Aansluiting	de leidingen van het bedrijf die de verwarmingsinstallatie of de verwarmingsinstallatie en de warmtapwaterinstallatie met de hoofdleidingen verbindt, met inbegrip van de meetinrichting en alle andere door of vanwege het bedrijf in of aan de leidingen aangebrachte apparatuur;
Aanvrager	degene die een aanvraag voor het tot stand brengen, uitbreiden of wijzigen van een aansluiting bij het bedrijf heeft ingediend;
Bedrijf	n.v. Nuon Energy, gevestigd te Amsterdam, of een met haar in de Nuon-groep verbonden rechtspersoon of vennootschap;
GigaJoule (GJ)	eenheid voor de hoeveelheid aan het verwarmingswater onttrokken thermische energie, welke de tariefgrondslag voor warmtelevering vormt;
GigaJouleprijs	De prijs voor de geleverde warmte per GigaJoule geleverde warmte;
Vastrecht	een vaste periodieke vergoeding voor ruimteverwarming en, indien dit ook geleverd wordt, warm tapwater. Het vastrecht kent een onderverdeling in vastrecht voor de commodity en vastrecht voor de door het bedrijf beschikbaar gestelde dan wel gecontracteerde capaciteit;
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 toepassing, één en ander met inbegrip van de nodige meet- en regelinstrumenten, te rekenen vanaf de aansluiting;

Warmtapwater-
Installatie

de in een perceel aanwezige leidingen en de daarmee installatie verbonden toestellen en verwarmingslichamen, bestemd voor het betrekken van warm tapwater, één en ander met inbegrip van de nodige meet- en regelinstrumenten, te rekenen vanaf de aansluiting;

Lid 2.

Deze tarieven- en vergoedingsregeling maakt deel uit van de overeenkomst tussen het bedrijf en de aanvrager en/of de verbruiker. Daarnaast zijn er Aansluitvoorwaarden en Algemene Voorwaarden op die overeenkomst van toepassing. Alle overeenkomsten waarop deze tariefregeling van toepassing is, zijn onderworpen aan Nederlands recht.

Artikel 2. Tarieven en vergoedingen voor aansluitwaarden ten behoeve van de verwarmingsinstallatie tot en met 40 kWth (kleinverbruikers)

Lid 1.

Voor de aanvrager/verbruiker met een aansluitwaarde ten behoeve van de verwarmingsinstallatie tot en met 100 kWth, wordt de maximale hoogte van het vastrecht en de GigaJoule prijs bepaald volgens het 'niet-meer-dan-anders' principe (n.m.d.a.) zoals is vastgesteld in de Warmtewet en dat door de Autoriteit Consument en Markt (ACM) in een tariefbesluit nader wordt uitgewerkt Dit tariefbesluit is van overeenkomstige toepassing voor het bedrijf en wordt jaarlijks gewijzigd.

Lid 2.

- De tarieven en vergoedingen worden één maal per jaar vastgesteld.
- In uitzonderlijke gevallen kan het bedrijf besluiten tot een tussentijdse aanpassing van de tarieven indien zich één van de volgende gevallen voordoet:
 - i de tarieven door het bedrijf neerwaarts worden bijgesteld;
 - ii de grondslag van de tarieven ingrijpend en op onvoorziene wijze werd gewijzigd, welke wijziging buiten het normale bedrijfsrisico van het bedrijf valt.

Lid 3

In geval van centraal warm tapwater levering komt de prijs per m³ geleverd warm tapwater tot stand door vermenigvuldiging van de GigaJouleprijs uit Lid 1 met een factor 0,20934 plus de kosten van het koude water per m³ (inclusief belastingen en heffingen), zoals deze door het waterleidingbedrijf voor koud water levering wordt gehanteerd.

Lid 4

De aansluitbijdrage vloeit voort uit de overeenkomst tussen het bedrijf en de gemeente of oorspronkelijke eigenaar van het perceel waarop gebouwd wordt/is. Voor een individuele aansluiting op een bestaand warmtewet, waarbij het overeengekomen aantal woningen al is bereikt, wordt de aansluitbijdrage bepaald op grond van het tariefbesluit van de ACM.

Artikel 3. Afrekenmethodiek**Lid 1.**

Ten behoeve van de afrekening van de warmte gebruikt voor ruimteverwarming wordt het aantal afgenomen GigaJoules gemeten in de aanwezige meetinrichting. Indien er warm tapwater bereid wordt in een warmtewisselaar bij de aansluiting, dan wordt ook de afgenomen hoeveelheid warmte ten behoeve van de opwarming van het tapwater gemeten in dezelfde meetinrichting. Dit gebeurt op basis van de hoeveelheid aan het warme water onttrokken thermische energie, uitgedrukt in GigaJoules (GJ).

Lid 2.

Indien het warm tapwater door het bedrijf wordt geleverd, dan wordt de afgenomen hoeveelheid warm tapwater afgerekend op basis van de hoeveelheid afgenomen warm tapwater, uitgedrukt in kubieke meters (m³). Dit wordt gemeten met de aanwezige meetinrichting.

Lid 3.

Het vastrecht is een maandelijks terugkerende vaste vergoeding voor ruimteverwarming. Indien er warm tapwater geleverd wordt, geldt afzonderlijk vastrecht voor de levering of bereiding. Het totale vastrecht voor ruimteverwarming en warm tapwater met CW-klasse 4 zal het wettelijke maximum vastrechtbedrag niet overstijgen.

Artikel 4. Tarievenblad en contract

De prijzen en vergoedingen welke van toepassing zijn op de aanvrager/verbruiker staan vermeld op internet (www.nuon.nl) en het tarievenblad zoals dit wordt uitgegeven door het bedrijf, tenzij er door de aanvrager en/of verbruiker afwijkende afspraken met het bedrijf zijn gemaakt welke zijn overeengekomen in het contract. Het tarievenblad wordt kosteloos door het bedrijf beschikbaar gesteld.

Artikel 5. Slotbepaling

Indien een bepaling of een deel van een bepaling in deze Tarieven- en vergoedingsregeling ongeldig of onuitvoerbaar wordt verklaard door wetgeving zal/zullen vanaf dat moment de wettelijke bepaling(en) van toepassing zijn. De overige bepalingen zullen volledig van kracht blijven.

Deze tarieven- en vergoedingsregeling is geldig vanaf 01-01-2014 en vervangt daarmee alle voorafgaande tarieven- en vergoedingsregelingen.

Stadswarmtetarieven 2015

Kleinverbruik



Amsterdam
Nieuw West & Noord
Westpoort Warmte
vanaf 1 januari 2015

Prijzen op basis van niet-meer-dan-anders-principe volgens de Warmtewet.
(prijzen inclusief BTW)

Kosten voor het verbruik (variabele kosten)

Verbruik stadswarmte per GJ € 22,64

Kosten voor de aansluiting (vaste kosten per jaar)

Ruimteverwarming inclusief warmtapwaterbereiding (ITW) ⁽¹⁾

Per aansluiting tot en met 49 kW en met Comfort Warmwaterklasse 3 € 457,44

Per aansluiting tot en met 49 kW en met Comfort Warmwaterklasse 4 € 457,44

Per aansluiting tot en met 49 kW en met Comfort Warmwaterklasse 5 € 493,68

Per aansluiting tot en met 49 kW en met Comfort Warmwaterklasse 6 € 552,96

Voorbeeldberekening kosten per jaar

Bij een jaarverbruik van 35 GJ, bij ITW met CW klasse 4, is uw jaarlast € 1.249,84
[35 x € 22,64 + € 457,44]

Factuur- en incassokosten

Voor de factuur- en incassokosten verwijzen wij u naar
de Algemene tarieven die u kunt vinden op www.nuon.nl.

(1) De tarieven voor de aansluitingen van 50 t/m 100 kW zijn te vinden op het tarievenblad voor de kleinzakelijke markt.

Prijswijzigingen zijn voorbehouden.

2015.Adwpw.1

Koude tarieven

2015



Amsterdam WPW
Houthaven

vanaf 1 januari

(alle bedragen excl. BTW)

Huishoudelijke afnemers

Kosten voor het verbruik (variabele kosten)

Verbruik koude per GJ € -

Kosten voor de aansluiting (vaste kosten per jaar)

Vastrecht per kW koude € 153,36

Zakelijke afnemers

Kosten voor het verbruik (variabele kosten)

Verbruik koude per GJ € 8,34

Kosten voor de aansluiting (vaste kosten per jaar)

Vastrecht per kW koude € 50,52

In dit tarievenblad geven wij u een overzicht van de koudetarieven voor het project Houthaven.

De prijzen die Nuon voor Westpoort Warmte BV aan de verbruikers in rekening brengt worden jaarlijks per 1 januari aangepast.

Factuur- en incassokosten

Voor de factuur- en incassokosten verwijzen wij u naar de Algemene tarieven die u kunt vinden op www.nuon.nl.

Prijswijzigingen zijn voorbehouden.

2015.AmWpWpHHk.1

Aansluitbijdragen stadswarmte voor kleinverbruik 2015

(prijspeil 1 januari 2015)

Project:






Plaats:

Houthaven (WpW)
Amsterdam

Standaard met comfort warm tapwater (CW) klasse 4	€	4.789,00
Comfortkoeling	€	3.502,00
Verzwaring naar CW klasse 5	€	164,00
Verzwaring naar CW klasse 6 op basis van regie, maar minimaal	€	1.227,00
Aanpassing in bestaande situatie (=montagetarief)*	€	100,00

* Voor plaatsing in bestaande woningen geldt aanvullend het montagetarief.

Voorzover niet anders vermeld zijn alle bedragen exclusief BTW.

Toepassingsklasse	Keuken (60°C)	Douche (40°C)	Bad (40°C)	Label op toestel
1 Keuken	≥ 2,5	-	-	
2 Keuken of douche	≥ 3,6	≥ 6	-	
3 Keuken of douche of bad (100 L)	≥ 6	≥ 10	≤ 12	
4 Keuken of douche of bad (120 L)	≥ 7,5	≥ 12,5	≤ 11	
5 Keuken of douche of bad (150 L)	≥ 7,5	≥ 12,5	≤ 10	
6 Keuken en douche Keuken en bad (50 L) Bad (200 L)	≥ 7,5 ≥ 7,5 -	≥ 12,5 - -	- ≤ 10 ≤ 10	

Kolommen 'keuken' en 'douche': minimale waterhoeveelheid in liters per minuut.
Kolon 'bad': maximale tijdsduur in minuten.

Indexering aansluitbijdrage kleinverbruikers

Standaard wordt de aansluitbijdrage berekend zoals is vastgelegd in hoofdstuk 7 van het jaarlijks door Energie-Nederland gepubliceerde "Tariefadvies voor de levering van warmte aan kleinverbruikers".

De aansluitbijdrage (exclusief het gasdeel) wordt jaarlijks op 1 januari geïndexeerd met een index $I(t)$ waarvoor geldt:

$$A(t) = A(t-1) \times I(t)$$

Waarin is:

$I(t) = \frac{0,3 \times L(t-1)}{L(t-2)} + \frac{0,7 \times M(t-1)}{M(t-2)}$
--

Hierin is:

$A(t)$ de aansluitbijdrage per woning in het jaar t

$I(t)$ de index welke wordt toegepast in het jaar t

t het jaar waarin de index wordt toegepast

$t-1$ het jaar voorafgaand aan het jaar waarop de index wordt toegepast

$t-2$ het jaar voorafgaand aan jaar $t-1$

$L(t-1)$ het indexcijfer voor de CAO-lonen per uur van volwassenen en jeugdige werknemers inclusief bijzondere beloningen van de metaal- en elektrotechnische industrie van de maand juni, zoals gepubliceerd door het CBS: SBI'93 groep 27-35 (2000=100)

$M(t-1)$ het producentenprijs indexcijfer van de groep metaalproducten, afzet binnenland, van de maand juni zoals gepubliceerd door het CBS: SBI2008, groep 25 (2005=100)

Indien het CBS het basisjaar verlegt, zal dit nieuwe basisjaar het uitgangspunt zijn voor verdere indexatie. Als het CBS stopt met de publicatie van de hierboven genoemde indexreeks(en), zal deze reeks worden vervangen door een andere indexreeks welke het beste aansluit bij de vervallen reeks.

Afwijkingen:

Op basis van gevoerde onderhandelingen kan hiervan worden afgeweken. Dit is dan vastgelegd en terug te vinden in de betreffende (concessie)overeenkomst. Afwijkende punten kunnen zijn (1) een andere loon/materiaal verhouding, (2) een andere referentieperiode of bijvoorbeeld (3) een rentabiliteitsbijdrage in verband met vermeden EPN-maatregelen.

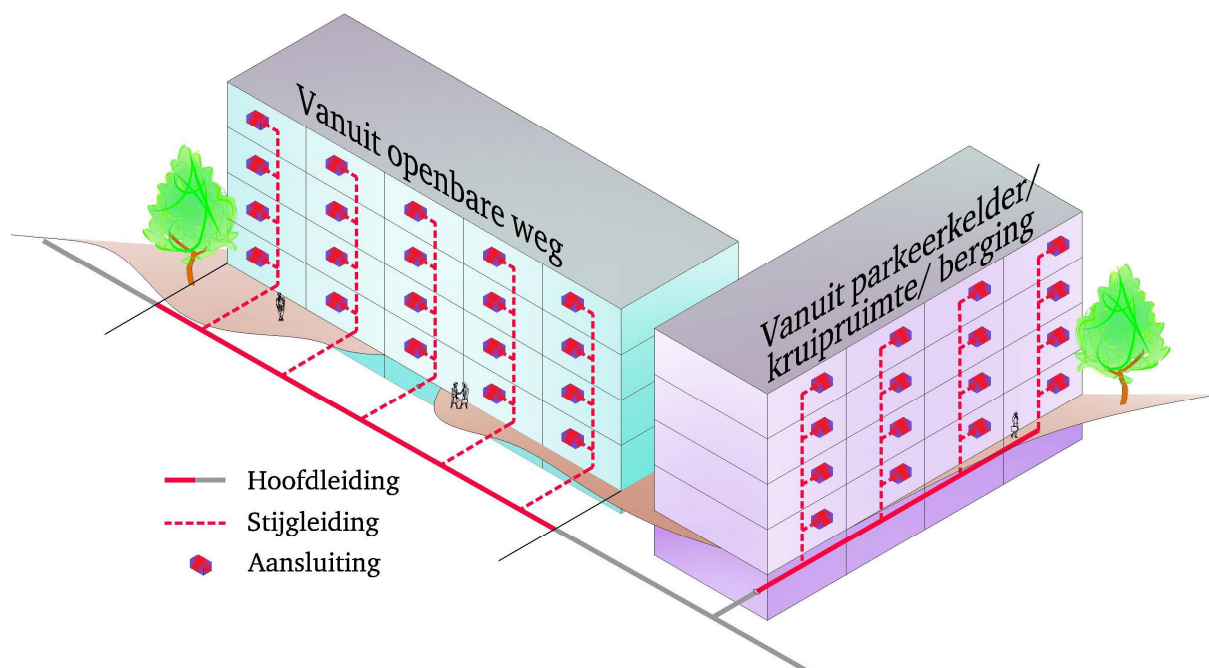
Bijlage -16o- Toelichting berekening meerkosten Aansluitingen

In de Aansluitbijdrage is inbegrepen het inpandig aanleggen (in kelder, garage of kruipruimte) van 7 meter Secundair net per Woning binnen de erfpachtgrenzen bij grondgebonden Woningen (laagbouw). Bij Gestapelde bouw is in de Aansluitbijdrage inbegrepen 5 meter Secundair net gemiddeld per Woning per Projectovereenkomst.

Werkelijke meerkosten door bijvoorbeeld meerlengten (á € 365,- /m1 p.p. 2012) en/of het niet inpandig kunnen aanleggen van het secundaire netwerk en/of afwijkende opstelling van de meterkasten, worden apart bij de Ontwikkelaar in rekening gebracht.

Werkelijke minderkosten door minderlengten (á € 365,- /m1 p.p. 2012) zullen in geval van gestapelde bouw aan de Ontwikkelaar worden terugbetaald.

De Tracé bepaling vindt in overleg met WPW plaats, dan wel met een door haar aangewezen derde.



Bovenstaande figuur geeft in rood het te verrekenen tracé aan in de situaties inpandige en uitpandige situering van het secundaire netwerk bij gestapelde bouw.

Naam aannemer
 Straatnaam huisnummer
 Postcode Plaatsnaam

Warmte

Bezoekadres

Hoekenrode 8
 1102 BR Amsterdam

Postadres

Postbus 41920
 1009 DC Amsterdam

Datum

Datum

Ons kenmerk

Kenmerk

Behandeld door

Voornaam Achternaam

Betreft

Projectnaam

Geachte heer / mevrouw Achternaam,

Uit onze gegevens blijkt dat uw bedrijf het project “**projectnaam**” gaat realiseren. Dit project wordt aangesloten op het stadswarmtenet van Nuon.

Om deze aansluiting in goede en efficiënte samenwerking met u tot stand te brengen, dient u de werkzaamheden voor stadswarmte in uw bouwplanning op te nemen. Hieronder lichten wij u de te verrichten werkzaamheden en de fases waarin deze gerealiseerd worden toe.

Invoeringen stadswarmteleidingen

Voor de stadswarmteleidingen in het gebouw dienen invoeringen te worden gemaakt. Het aantal invoeringen en afmetingen hiervan zullen door Nuon worden bepaald en in een vroeg stadium aan u bekend worden gemaakt.

Kruipruimten

Indien onze leidingen in kruipruimten worden gelegd, zal dit na het storten van de fundering en voor het leggen van de vloeren plaatsvinden. In de bijlage vindt u de informatiefolder “Richtlijn leidingen in kruipruimten”.

Terreinleidingen

In het terrein rondom het te realiseren project liggen warmteleidingen in de grond. De gemeente is in de meeste gevallen eigenaar van de grond. 13 weken voor oplevering dient het nutstracé vrij te zijn van obstakels.

Verdeelleidingen

De aanleg van de verdeelleidingen vindt plaats na het aanleggen van de riolering en voor het plaatsen van de binnenwanden en plafondisolatie. Het is noodzakelijk dat het tracé vrij is van obstakels.

Stijgleidingen

De aanleg van de kunststof stijgleidingen vindt plaats na het plaatsen van de binnenwanden. De aanleg van de stijgleidingen van staal vindt plaats voor het plaatsen van de binnenwanden. Het is noodzakelijk dat het tracé vrij is van obstakels.

Ons kenmerk
Kenmerk

Datum
Datum

Pagina
2 van 2

Regelkamer

In de regelkamer komt de installatie die het gebouw van warmte en koude zal voorzien. Het plaatsen van de installatie gebeurt zodra de hiervoor bestemde ruimte aan de bouwkundige eisen voldoet. De bouwkundige richtlijnen hiervan staan in de brochure "Richtlijnen inpandige regelkamers Nuon".

Installatiegegevens

De centrale verwarmingsinstallatie (koelingsinstallatie) en/of de warm kraanwaterinstallatie gegevens dienen 4 weken voor de aanleg in ons bezit te zijn.

Plaatsen afleversets

Het plaatsen van de afleversets gebeurt zodra de meterkasten aan de bouwkundig eisen voldoen. Ook dient de woning wind-, waterdicht en afsluitbaar te zijn. Deze eisen staan in de folders "Richtlijn voor meterkast in hoog/laagbouw".

Gereed melding

Het gereed melden van de cv- en tapwaterinstallatie vindt vijf dagen voor keuring van de installatie plaats. Hiervoor kunt u het gereed meldingsformulier gebruiken dat in de bijlage is toegevoegd.

De bouwplanning en bouwrouting dienen minimaal 13 weken voor de start van de bouw in ons bezit te zijn. Eventuele vertraging in de planning moet minimaal 4 weken voor aanvang van de werkzaamheden aan Nuon kenbaar worden gemaakt.

De meerkosten ten gevolge van het niet juist afstemmen van de werkzaamheden of niet aanleveren van de bouwplanning zullen door ons in rekening worden gebracht.

We hopen u met voorgaande voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u vragen of opmerkingen hebben, dan vernemen wij dat graag.

Bijlagen:

- Richtlijnen inpandige regelkamers Nuon
- Richtlijn leidingen in kruipruimten
- Richtlijn voor meterkast in laagbouw
- Richtlijn voor meterkast in hoogbouw
- Gereed meldingsformulier
- Schema communicatie ten behoeve van eerste warmtelevering

Met vriendelijke groet,

Voornaam Achternaam

BIJLAGE INDEXERING TARIEVEN KOUDE HUISHOUDELIJKE VERBRUIKERS

De aanvrager/verbruiker met een huishoudelijke aansluiting betaalt aan het bedrijf een vaste jaarlijkse vergoeding voor het gebruik van het netwerk, de koude aansluiting en de afname van Koude. Voor de afname van Koude wordt geen variabele vergoeding in rekening gebracht.

Het jaarlijks vastrecht wordt jaarlijks geïndexeerd op 1 januari. De indexering van het vastrecht bestaat uit twee delen, die los van elkaar worden geïndexeerd.

Deel A bedraagt op 1-1-2014 € 33,84 exclusief BTW en wordt jaarlijks geïndexeerd met een index $I_e(t)$ waarvoor geldt:

$$VR_A(t) = VR_A(t-1) \times I_e(t)$$

en waarbij

$$I_e(t) = E_p(t) / E_p(t-1)$$

Hierbij is:

- $VR_A(t)$: Deel A van de jaarlijkse vaste vergoeding in het jaar t
- t : Het jaar waarin de index wordt toegepast
- t-1 : Het jaar voorafgaand aan het jaar waarop de index wordt toegepast
- $E_p(t)$: Het rekenkundig gemiddelde van de Dutch Power Base Load prijs (End of Day settlement price) voor het jaar t (Cal-t) en Dutch Power Peak Load (8-20), zoals gepubliceerd door ICE Endex, uitgedrukt in Euro per MWth_e op 1 november in het jaar t-1. Indien 1 november geen werkdag is zal prijs van de laatste werkdag voor 1 november worden gebruikt.

Deel B bedraagt op 1-1-2014 € 121,20 exclusief BTW en wordt jaarlijks geïndexeerd met een index $I(t)$ waarvoor geldt:

$$VR_B(t) = VR_B(t-1) \times I(t)$$

en waarbij

$$I(t) = 0,5 \times \frac{L(t-1)}{L(t-2)} + 0,5 \times \frac{M(t-1)}{M(t-2)}$$

Hierbij is:

- $VR_B(t)$: Deel B van de jaarlijkse vaste vergoeding in het jaar t
- $I(t)$: De index welke wordt toegepast in het jaar t
- t : Het jaar waarin de index wordt toegepast
- t-1 : Het jaar voorafgaand aan het jaar waarop de index wordt toegepast
- t-2 : Het jaar voorafgaand aan t-1
- $L(t-1)$: Het rekenkundig gemiddelde van de CBS-indexcijfers van de 12 maanden t/m september voorafgaande aan het verbruiksjaar t van de CAO-lonen per uur inclusief bijzondere beloningen particuliere bedrijven, SBI '93 groep 27-35 , 2000=100, zoals gepubliceerd door het CBS.
- $M(t-1)$: Het rekenkundig gemiddelde van de CBS-indexcijfers van de 12 maanden t/m september voorafgaande aan het verbruiksjaar t van de Producentenprijsindexcijfers per bedrijfstak, SBI 2008, 2010=100 groep 25 metaalproductenindustrie, afzet binnenland zoals gepubliceerd door het CBS.

Indien de hierboven genoemde indexreeks(en) op enig moment niet meer beschikbaar is, zal deze reeks worden vervangen door een andere indexreeks welke de vervallen reeks zoveel mogelijk benadert.



Part of **VATTENFALL** 
BU Heat Netherlands
Afdeling Techniek

Informatieblad

CW klassen

Warm tapwater

Datum goedkeuring TO

20-06-2013

Datum van kracht

20-06-2013

Revisie	B
Status	Definitief
Datum	20-06-2013
Projectleider	Gijs Bergsma

Met medewerking van:

Naam	Functie	Afdeling	Taak
Fred de Ruijter	Technoloog	Techniek	Adviseur
Johan Goezinnen	Technisch Specialist	Techniek	Adviseur

Revisie Log	Revisie	Datum van kracht
	B	20-06-2013
	A	10-03-2008
	-	

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 Nuon of haar rechtsopvolger(s). Het gebruik van dit document geschiedt op eigen risico. Nuon 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.

Het ter inzage geven van dit document aan direct belanghebbenden is toegestaan.

INHOUDSOPGAVE

I.	ALGEMEEN:	4
I.1	DOORGEVOERDE WIJZIGINGEN T.O.V. DE VOORGAANDE UITGAVE	4
I.2	BEGRIPPENLIJST	4
I.3	INLEIDING / VOORWOORD	4
I.4	SPECIFIEK TOEPASSINGSGEBIED	4
I.5	VERMELDE NORMEN, VERPLICHTINGEN, PUBLICATIES EN/OF WETTELIJK KADER	4
2.	SAMENVATTING	4
3.	INFORMATIEBLAD CW KLASSEN	5
3.1	TAPDEBIET	5
3.2	TAPWATERTEMPERATUUR	5
3.3	CW KLASSE 6	5
3.4	GASKEUR CW LABEL	6
3.5	VOORBEELD	6
3.6	VRAGEN	6
4.	VEILIGHEID & MILIEU	7
5.	BIJLAGEN	7
5.1	TOELICHTINGEN	7
5.2	TEKENINGEN	7
5.3	SPECIFICATIES	7
5.4	OVERIGE	7

1. Algemeen:

1.1 Doorgevoerde wijzigingen t.o.v. de voorgaande uitgave

Revisie B:

20-06-2013

Het informatieblad is herschreven om de uitleg te verbeteren.

Revisie A:

10-03-2008

Eerste versie

1.2 Begrippenlijst

Tapdebit De volumestroom van het warme tapwater dat geleverd wordt door de afleverset van Nuon warmte bij een temperatuurverhoging van 50 K.

1.3 Inleiding / voorwoord

Om te voldoen aan de hoge Nederlandse eisen op gebied van kwaliteit, duurzaamheid en prestatie zijn gastoestellen voorzien van Gaskeur labels. Het label waarmee de prestaties en comfort van de warmwater levering van een toestel wordt beschreven is het CW-label. Het CW-label wordt ook aangehouden voor aansluitingen op het warmtedistributienet.

1.4 Specifiek toepassingsgebied

Op dit informatieblad is een uitleg gegeven over het CW label.

1.5 Vermelde normen, verplichtingen, publicaties en/of wettelijk kader

De volgende normatieve documenten bevatten bepalingen die, doordat ernaar wordt verwezen, tevens bepalingen van deze standaard zijn. Op het ogenblik van publicatie van deze standaard waren de vermelde normen van kracht. Alle normatieve documenten kunnen echter worden herzien. Als in het overzicht een normatief document is weergegeven zonder specifiek jaartal, dan wordt gerefereerd naar de meest recente versie van dit document.

Norm	Titel
Gaskeur CW label	CW/HRww: 2003

2. Samenvatting

Er is geen samenvatting van dit informatieblad.

3. Informatieblad CW klassen

Het comfortniveau van warm water is aangegeven met een CW label. Het CW label is een van de keurmerken van Gaskeur en wordt gehanteerd door vrijwel alle fabrikanten en energiebedrijven. Het CW label is bepalend voor de hoeveelheid warm water dat wordt geleverd (tapdebiet).

3.1 Tapdebiet

Binnen het CW label zijn er 6 CW klassen gedefinieerd. Hoe hoger de CW klasse, hoe meer warm water en comfort. In Tabel 1 is voor elke CW klasse aangegeven wat het minimale tapdebiet is dat Nuon Warmte levert. Deze hoeveelheden zijn gebaseerd op de eisen van het Gaskeur CW label.

CW klasse	Tapdebiet
1	2,5 liter per minuut
2	3,6 liter per minuut
3	6 liter per minuut
4	7,5 liter per minuut
5	9 liter per minuut
6	16,5 liter per minuut

Tabel 1 minimale tapdebiet CW klassen

CW klasse 1 en 2 komen in Nederland niet voor en worden ook niet geleverd door Nuon Warmte. De meeste woningen met stadswarmte van Nuon hebben CW klasse 3 of 4. Deze klassen zijn prima geschikt voor douchen, baden en warm water in de keuken. Wie nog meer comfort wil, kan kiezen voor een hogere CW klasse. Alleen bij CW klasse 6 is het mogelijk om op meerdere plaatsen tegelijk warm water gebruiken zonder dat het invloed heeft op de waterhoeveelheid en de temperatuur.

3.2 Tapwatertemperatuur

De tapwatertemperatuur voor elke CW klasse bedraagt 60 °C (+/- 3 K).

Met betrekking tot het temperatuurverloop en de constantheid van de tapwatertemperatuur tijdens het tappen conformeert Nuon Warmte zich aan de eisen van het Gaskeur CW label (CW/HRww: 2003).

3.3 CW klasse 6

Bij CW klasse 6 levert Nuon Warmte 16,5 l/min warm water. Dit is een grote hoeveelheid warm water. Deze hoeveelheid warm water kan alleen het gewenste tappunt bereiken als de tapwaterinstallatie daarvoor geschikt is. De warmwaterleidingen in uw woning moet dus geschikt zijn om deze warm waterhoeveelheden te transporteren. Leidingen met een inwendige diameter kleiner dan 16 mm zijn normaliter niet geschikt.

Wordt het tapwater door Nuon Warmte in de woning bereid via een warmtewisselaar, dan is het ook van belang dat de drinkwaterleiding na de watermeter een minimale inwendige diameter heeft van minimaal 20 mm. De aftakleiding naar de afleverzet van Nuon Warmte wordt hierop aangesloten. Deze aftakleiding moet een minimale inwendige diameter hebben van 20 mm, evenals de het veiligheidsventiel (inlaatcombinatie) dat in deze leiding is opgenomen. Uiteraard moet het drinkwaterbedrijf het koude drinkwater met voldoende druk aanleveren. De druk moet na de watermeter hoger zijn dan 2 bar (200 kPa).

3.4 Gaskeur CW label

Het Gaskeur CW label onderscheidt drie tappunten: de keuken, de douche en het bad. Voor elk tappunt zijn eisen gedefinieerd voor het minimale tapdebiet en de minimale taptemperatuur. De eisen van het Gaskeur CW label staan in Tabel 2. Op basis van deze tabel is bepaald hoeveel tapwater van 60 °C Nuon Warmte moet leveren aan de klant op de levergrens (zie Tabel 1).

CW klasse	Toepassing	Keuken (60 °C) Minimaal tapdebiet [l/min]	Douche(40 °C) Minimaal tapdebiet [l/min]	Bad (40 °C) Maximale tijdsduur [min]
1	Keuken	≥ 2,5	-	-
2	Keuken of douche	≥ 3,6	≥ 6	-
3	Keuken of douche of bad (100 L)	≥ 6	≥ 10	≤ 12
4	Keuken of douche of bad (120 L)	≥ 7,5	≥ 12,5	≤ 11
5	Keuken of douche of bad (150 L)	≥ 7,5	≥ 12,5	≤ 10
6	Keuken en douche of Keuken en bad (150 L) Bad (200 L)	≥ 7,5 ≥ 7,5 -	≥ 12,5 - -	- ≤ 10 ≤ 10

Tabel 2 eisen gaskeur CW label

1. De keuken: in deze kolom staat de minimale hoeveelheid warm water van 60 °C dat getapt moet kunnen worden in de keuken.
2. De douche: in deze kolom staat de minimale hoeveelheid warm water van 40 °C dat getapt moet kunnen worden in de douche.
3. Het bad: in deze kolom staat de maximale tijd (in minuten) die mag verstrijken om een bad van een bepaalde inhoud te kunnen vullen met warm water van 40 °C.

Per CW klasse is aangegeven of de eisen wel of niet gelijktijdig van toepassing zijn.

3.5 Voorbeeld

De eisen voor CW klasse 5 zijn:

- minimaal 7,5 l/min van 60 °C in de keuken, of:
- minimaal 12,5 l/min van 40 °C in de douche, of:
- een bad van 150 liter in minder dan 10 minuten vullen met 40 °C warm water.

Om 12,5 l/min tapwater van 40 °C te leveren in de douche moet per minuut 7,5 liter tapwater van 60 °C gemengd worden met 5 liter drinkwater van 10 °C. Deze eis is dus net zo streng als de eis in de keuken. Om een bad van 150 liter te vullen met water van 40 °C binnen 10 minuten moet het bad met 15 liter per minuut gevuld worden. Om 15 l/min tapwater van 40 °C te leveren moet per minuut 9 liter tapwater van 60 °C gemengd worden met 6 liter drinkwater van 10 °C. Deze eis is dus strenger dan de eis voor de keuken of douche. Voor CW5 geldt dat tapwater niet gelijktijdig op het tappunt in de keuken, douche of bad geleverd hoeft te worden.

De eis voor het vullen van het bad (9 l/min van 60 °C) is de bepalende eis van klasse CW5.

3.6 Vragen

Hebt u meer vragen over CW klassen, neem dan contact op met de klantenservice of de projectverantwoordelijke van Nuon Warmte.

4. Veiligheid & Milieu

Het naleven van beleidsmemo's, richtlijnen en/of voorschriften is ondergeschikt aan (plaatselijke) veiligheid, gezondheid en/of milieuvoorschriften.

5. Bijlagen

5.1 Toelichtingen

Er is geen toelichting bij dit document.

5.2 Tekeningen

Er zijn geen tekeningen bij dit document.

5.3 Specificaties

Er zijn geen specificaties bij dit document.

5.4 Overige

Er zijn geen overige bijlagen bij dit document.

Vragen en antwoorden over PN10.

Nuon past voor de levering van stadswarmte in uw woning een ander druksysteem toe dan standaard. Dat systeem heet PN10, een drukklasse die gebruikt wordt voor hoogbouw. In het dagelijks gebruik merkt u niets van deze hogere druk: de verwarming werkt precies hetzelfde. Alleen als u wijzigingen in uw verwarmingsinstallatie gaat aanbrengen (bijvoorbeeld een radiator vervangen of het aanleggen van vloerverwarming), is het belangrijk om materialen te gebruiken die geschikt zijn voor PN10. U leest daarover meer op de achterzijde van dit informatieblad.

Vragen en antwoorden over PN10.

1. Wat is PN10?

PN10 geeft de druk aan in uw verwarmingsinstallatie. Een drukklasse van PN10 wil zeggen dat de verwarmingsinstallatie tegen een druk kan van 10 bar. U kunt dit vergelijken met de druk van koud water in uw kraan. Die druk is ongeveer 3 bar. PN10 in uw verwarmingsinstallatie is een hogere druk dan een standaard verwarmingsinstallatie. De druk in een standaardinstallatie is 6 bar, ofwel PN6.

2. Wat merk ik daarvan in huis?

U merkt daar niks van. De verwarming werkt precies hetzelfde als bij een verwarmingsinstallatie die aangesloten is op een lagere druk. Wel moeten de radiatoren of leidingen kwalitatief anders zijn.

3. Wat betekent PN10 voor mijn installaties (leidingen, radiatoren, etc.) in huis?

Aan de onderdelen van een PN10-verwarmingsinstallatie worden hogere eisen gesteld. Het gaat dan bijvoorbeeld om radiatoren, kranen, ventielen, vloerverwarming, verdelers of leidingen. Eenvoudig gezegd moeten ze sterker zijn, omdat ze tegen een hogere druk moeten kunnen. Let er bij aanschaf van nieuwe onderdelen dus op dat deze geschikt zijn voor PN10.

4. Waarom krijg ik een afwijkend systeem?

PN10-systemen worden vaak toegepast bij gebouwen die meer dan 35 meter hoog zijn, dus ook bij stadswarmte. Om ook de bovenste verdiepingen te kunnen voorzien van verwarmingswater moet de druk in de leidingen namelijk hoger zijn.

5. Is de hogere druk gevaarlijk?

Een PN10-installatie is heel veilig. Het systeem wordt regelmatig toegepast. Als er onderdelen van de binneninstallatie of in de meterkast lekken, draai dan de afsluiters in de meterkast dicht. Raadpleeg hiervoor het meterkastboekje. Het boekje kunt u ook downloaden op www.nuon.nl. Lekkages aan de stadswarmteset in uw meterkast kunt u via het storingsnummer van Nuon melden, 0900-0513 (dag en nacht gratis). Bij een lekkage aan uw eigen verwarmingsinstallatie (zoals de radiatoren) dient u contact op te nemen met een installateur of met uw woningcorporatie als u een woning huurt.

6. Zijn radiatoren e.d. die geschikt zijn voor PN10 duurder dan bij het gangbare PN6?

PN10-systemen zijn vaak iets duurder omdat er kwalitatief hogere eisen aan worden gesteld. PN10-systemen komen wel steeds meer in de handel, waardoor de prijzen steeds lager worden.

7. Is PN10 een beproefd systeem?

Ja, PN10 is een beproefd en veilig systeem. Het wordt in Nederland in veel gebouwen toegepast die hoger zijn dan 35 meter.

8. Waar kan ik PN10 geschikte materialen en producten krijgen?

Veel leveranciers hebben voor PN10 geschikte radiatoren, convectoren of systemen voor vloerverwarming in hun assortiment. Het is raadzaam om bij aanschaf van verwarmingselementen altijd na te vragen of ze voor PN10 geschikt zijn. Dit staat vaak vermeld bij de technische eigenschappen van het product.

9. Waarop moet ik letten als ik de verwarmingsinstallatie in huis vervang?

Als u onderdelen van de verwarmingsinstallatie gaat vervangen, dan moet u er goed op letten dat u onderdelen aanschaft die tegen een druk van 10 bar kunnen. Dit geldt voor alle onderdelen die nodig zijn om het verwarmingssysteem aan te leggen. Onderdelen die geschikt zijn voor PN10, zijn niet overal verkrijgbaar of niet altijd op voorraad. Laat u hier altijd goed over informeren en bestel het benodigde materiaal op tijd.

10. Wat gebeurt er als ik PN6-materialen/producten gebruik op een PN10-systeem?

Materialen of producten die niet geschikt zijn voor een druk van 10 bar, kunnen stuk gaan als gevolg van een hoge druk. Er is daardoor een grote kans op lekkage.

Meer weten?

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Nuon Klantenservice, 0900 0808 (€0,10 per minuut). We zijn bereikbaar op werkdagen van 8.00 tot 20.00 uur.

Bijlage 22 – Prijzenblad

Project:		Datum:	
Ontwikkelaar:		Prijspeil: 2015	
Projectgegevens:			
Appartementen	0		
Openbare ruimten	0		
Totaal	<u>0</u>		
Tapwaterklasse			
CW4	0 stuks		
CW5	0 stuks		
CW6	0 stuks		
Totaal	<u>0 stuks</u>		
Reeds bekende meerlengte	0 m		
Oppervlakte onderstation	0,0 m ²		
Aansluitbijdrage			
Standaard aansluitbijdrage CW klasse 4 & Comfortkoeling	0 *	€ 8.291,00 =	€ 0,00
Meerkosten CW 5	0 *	€ 164,00 =	€ 0,00
Meerkosten CW 6	0 *	€ 1.227,00 =	€ 0,00
Subtotaal aansluitbijdrage			<u>€ 0,00</u>
Meerkosten aansluiting (vooraf bekend)			
Meerlengte aansluitleiding	0 meter *	€ 223,00 =	€ 0,00
Meerkosten aansluiting		€ 0,00 =	€ 0,00
Subtotaal meerkosten			<u>€ 0,00</u>
Totaal kosten (ex btw)			€ -
Totaal exclusief btw			
BTW	21% *	€ - =	€ -
Totaal inclusief btw			<u>€ -</u>
Betaling			
Aansluitbijdrage eerste termijn	50% *	€ 0,00 =	€ 0,00
Meerkosten aansluiting (vooraf bekend)**	100% *	€ 0,00 =	€ 0,00
Totaal eerste termijn			<u>€ 0,00</u>
Aansluitbijdrage tweede termijn	50% *	€ 0,00 =	€ 0,00
Meerkosten aansluiting (achteraf bekend)***	100% *	€ 0,00 =	€ 0,00
Indexering*			€ 0,00
Totaal tweede termijn			€ 0,00
Totaal (excl btw)			€ 0,00
* Bij betaling in een volgend jaar wordt conform het contract een index toegepast. Deze wordt berekend over het nog niet betaalde deel van de aansluitbijdrage en bij de tweede termijn in rekening gebracht.			
** Betreft uitsluitend de meerkosten die bekend zijn op het moment van versturen van de eerste termijnfactuur. Eventuele overige meerkosten welke gedurende de realisatie bekend worden, zullen op de tweede termijnfactuur in rekening worden gebracht.			
*** Betreft de meerkosten die gedurende de realisatie bekend worden			