



Warmtenet Middelsee

Voorwaarden Technische Aansluiting Kleinverbruikers



Versie:	1.0
Datum:	18-06-2026



1 Inhoud

1.	Voorwoord	4
2	Begrippenlijst	5
3	Leeswijzer.....	8
3.1	Doel en gebruik van dit document	8
3.2	Samenhang met andere documenten	8
3.3	Toepassingsgebied.....	8
3.4	Opbouw van het document.....	8
3.5	Vragen en afstemming	9
4	Leveringscondities.....	10
4.1	Temperatuurregimes.....	10
5	Technische Voorwaarden.....	11
5.1	Basisvoorwaarden	11
5.2	Aansluiting	11
5.2.1	Demarcatie van de Aansluiting	11
5.2.2	Geleverd vermogen.....	13
5.2.3	Aansluitleidingen.....	13
5.3	Meterruimte	13
5.4	Componenten binneninstallatie	14
5.5	Aansluitleiding in kruipruimte	14
5.6	Bouwkundige voorzieningen ten behoeve van de Aansluiting	15
5.7	Binneninstallatie	15
5.7.1	Algemeen	15
5.7.2	Verwarmingsinstallatie.....	15
5.7.3	Warmtapwater	16
5.7.4	Werking Verwarmingsinstallatie	16
5.7.5	Materialen.....	17
5.7.6	Drukregime.....	17
5.7.7	Waterkwaliteit.....	17
6	Procedures	18
6.1	Melding Aansluiting.....	18
6.2	Controle en gereedmelding Binneninstallatie.....	18

6.3	Werkzaamheden door derden	18
7	Slotbepalingen	19
7.1	Naleving	19
7.2	Afwijkingen	19
7.3	Uitleg en niet-voorzien situaties.....	19
7.4	Aansprakelijkheid	19
7.5	Titel	19
7.6	Inwerkingtreding en toepasselijkheid	19
7.7	Overgangsregeling en wijzigingen	19
8	Bijlage.....	21
8.1	IWUN 06283	21
8.2	IWUN 06285	25

1. Voorwoord

Voor u ligt het document *Voorwaarden technische aansluiting kleinverbruikers Middelsee*. Dit document beschrijft de technische randvoorwaarden en uitgangspunten die gelden voor het realiseren van Aansluitingen op het Warmtenet in de wijk Middelsee in Leeuwarden.

Het Warmtenet in Middelsee wordt ontwikkeld om woningen op een duurzame, betrouwbare en veilige manier te voorzien van ruimteverwarming en tapwaterverwarming. Het doel van dit document is om gebouweigenaren en bewoners (waaronder particulieren), projectontwikkelaars, ontwerpers, installateurs en overige partijen die betrokken zijn bij het ontwerp, de aanleg, de aanpassing of de oplevering van gebouwinstallaties binnen het Warmtenet in Middelsee, duidelijke handvatten te bieden voor het ontwerp, de realisatie en de oplevering van gebouwinstallaties die nieuw worden aangesloten op, of worden aangepast ten behoeve van aansluiting op, het Warmtenet in Middelsee. Door uniforme technische eisen te hanteren, wordt geborgd dat alle installaties veilig, betrouwbaar en volgens de juiste specificaties functioneren. Dit draagt bij aan een efficiënte warmtevoorziening en een optimale samenwerking tussen alle partijen die betrokken zijn bij de ontwikkeling en uitvoering van projecten binnen de wijk. In dit document wordt uiteengezet:

- welke systemen het Warmtebedrijf toepast en welke leveringscondities daarbij horen;
- welke technische eisen gelden voor Aansluitingen, waarbij bijlagen zijn toegevoegd ter verduidelijking;
- welke procedures gevolgd moeten worden van aanvraag tot oplevering;
- welke verantwoordelijkheden liggen bij het Warmtebedrijf en welke bij de Aanvrager en/of Verbruiker;
- welke demarcatie (leveringsgrens) wordt aangehouden tussen het Warmtenet en de Binneninstallatie.

Dit document vormt een belangrijk onderdeel van de afspraken tussen het Warmtebedrijf en de Aanvrager en/of Verbruiker.

Het Warmtebedrijf zal dit document periodiek actualiseren wanneer nieuwe inzichten, wettelijke aanpassingen of technische optimalisaties daar aanleiding toe geven.

2 Begrippenlijst

Onderstaande begrippen worden in dit document gebruikt en vormen de basis voor de technische voorwaarden en afspraken binnen het Warmtenet van het Warmtebedrijf. De definities zijn opgenomen om eenduidigheid te waarborgen en om ervoor te zorgen dat alle betrokken partijen dezelfde terminologie hanteren bij ontwerp, uitvoering en beheer van gebouw- en aansluitingen.

Aansluiting: één of meer leidingen en daarmee verbonden hulpmiddelen bestemd voor Transport van Warmte tussen een Binneninstallatie van een individuele Verbruiker en het Warmtenet, waarbij de individuele Aansluiting aan de zijde van de Binneninstallatie is afgegrensd door de hoofdafsluiters waaraan de individuele Afleverset voor Warmte gekoppeld is en aan de zijde van het Warmtenet is afgegrensd door de aftakking van het Warmtenet, waarna de leidingen en daaraan verbonden hulpmiddelen bestemd zijn voor de warmtelevering aan de individuele Verbruiker;

Aansluitbeugel: constructief montage- en aansluitpunt waarop de Afleverset wordt bevestigd. De Aansluitbeugel borgt de juiste positionering en Aansluiting van de Afleverset op de installatie;

Aansluitleiding: de leidingen, in eigendom van het Warmtebedrijf, die de verbinding vormt tussen het Warmtenet en een Afleverset;

Aansluitovereenkomst: de overeenkomst tussen de Aanvrager en het Warmtebedrijf over het realiseren van de Aansluiting op het Warmtenet, inclusief de bijbehorende aansluitbijdrage;

Aansluitwaarde: de maximaal toegestane afname van Warmte voor ruimteverwarming en warm tapwater in kWth;

Aanvrager: degene die een aanvraag voor de totstandbrenging, de uitbreiding of wijziging van een Aansluiting bij het Warmtebedrijf heeft ingediend;

Afleverset: een in een Perceel geplaatste installatie, eigendom van het Warmtebedrijf, waarmee:

a) Warmte vanuit het Warmtenet via een Warmtewisselaar wordt overgedragen aan het verwarmingssysteem van het Perceel;

b) leidingwater door middel van een Warmtewisselaar wordt verwarmd tot warm tapwater;

Binneninstallatie: leidingen, installaties en hulpmiddelen, niet zijnde de Afleverset voor Warmte, die zijn gelegen in het Perceel en bestemd voor toe- en afvoer van Warmte ten behoeve van dat Perceel, met uitzondering van leidingen, installaties en hulpmiddelen die strekken tot doorlevering van Warmte naar een ander Perceel, waarbij de Binneninstallatie aan de zijde van het Warmtenet of het in pandig leidingstelsel is afgegrensd door de hoofdafsluiters waar de individuele Afleverset gekoppeld is aan het Warmtenet;

Hoogbouw: gestapelde bouw waarbij meerdere Leveringspunten boven elkaar zijn gesitueerd;

Installateur: een door de Aanvrager en/of Verbruiker ingeschakelde partij die de werkzaamheden aan de Binneninstallatie uitvoert, en die volgens het Warmtebedrijf bevoegd en gecertificeerd is om te werken aan warmte- en tapwatersystemen conform geldende veiligheidsnormen;

Laagbouw: niet-gestapelde bouw waarbij één Leveringspunt zich op de begane grond bevindt;

Levering: de terbeschikkingstelling van Warmte;

Leveringsovereenkomst: de overeenkomst tussen de Aanvrager en/of Verbruiker en het Warmtebedrijf over de Levering;

Leveringspunt: de grens tussen de installatie van het Warmtebedrijf en de Binneninstallatie. Tot aan het Leveringspunt ligt de verantwoordelijkheid bij het Warmtebedrijf; ná het Leveringspunt bij de Verbruiker. Op het Leveringspunt bevindt zich doorgaans een afsluiter (zie demarcatie hoofdstuk 5.2.1);

Medium: het water dat in het leidingnet en de Binneninstallatie circuleert en de thermische energie transporteert;

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

Meterruimte: bouwkundige ruimte (veelal meterkast) die direct bereikbaar is vanaf de entree en geschikt is voor het plaatsen, gebruiken en onderhouden van de Aansluiting. In de Meterruimte wordt de Afleverset en Meetinrichting geplaatst, inclusief de benodigde montagevoorzieningen en leidingdoorvoeren.;

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 geschiedt, één en ander ter beoordeling van het Warmtebedrijf;

Stijgleiding: verticale leiding in een gebouw die dient voor het Transport en de verdeling van het tussen verschillende verdiepingen. De Stijgleiding vormt de hoofdverticale distributieroute en voedt per verdieping de aftakkingen naar de betreffende installatiedelen. In ontwerp en uitvoering wordt de Stijgleiding doorgaans opgenomen in een schacht en uitgevoerd met voorzieningen voor ontluchting, aftap, bevestiging en uitzettingscompensatie, afhankelijk van het systeem;

Tapwaterpunt: het punt in de Binneninstallatie van de Verbruiker waar warm tapwater door de Verbruiker kan worden afgenomen, zoals een mengkraan, douchekraan of ander uitlaatpunt. Het Tapwaterpunt maakt integraal onderdeel uit van de Binneninstallatie.

Transport: het Transport van Warmte naar het punt waar de Aansluiting overgaat in de Binneninstallatie;

Verbruiker: degene die Warmte van het Warmtebedrijf betreft en/of de beschikking over een Aansluiting van maximaal 100 kW heeft;

Verwarmingsinstallatie: alle leidingen, toestellen en verwarmingslichamen binnen het Perceel die dienen voor ruimteverwarming, inclusief benodigde meet- en regelapparatuur, gerekend vanaf het Leveringspunt;

Warmte: thermische energie die ten behoeve van ruimteverwarming en verwarming van tapwater die wordt geleverd door middel van Transport van water;

Warmtebedrijf: de rechtspersoon die het Warmtenet exploiteert;

Warmtenet: het geheel van tot elkaar behorende, met elkaar verbonden leidingen, bijbehorende installaties en overige hulpmiddelen dienstbaar aan het Transport van Warmte, behoudens voor zover deze leidingen, installaties en hulpmiddelen zijn gelegen in een in pandig leidingstelsel, een Binneninstallatie of een gebouw of werk van een producent en strekken tot toe- of afvoer van Warmte ten behoeve van dat in pandig leidingstelsel, die Binneninstallatie of dat gebouw of werk van een producent;

Warmtewisselaar: een apparaat om Warmte over te dragen van een warm naar een koud Medium, waarbij die media bij de warmteoverdracht gescheiden blijven.

3 Leeswijzer

Dit document *Voorwaarden technische aansluiting kleinverbruikers Middelsee* geeft een volledig overzicht van de technische eisen, uitgangspunten en procedures die gelden voor het realiseren van een Aansluiting op het Warmtenet van het Warmtebedrijf. Deze leeswijzer helpt u om de opbouw van het document te begrijpen en snel de juiste informatie te vinden.

3.1 Doel en gebruik van dit document

Dit document is bedoeld voor gebouweigenaren en bewoners (waaronder particulieren), projectontwikkelaars, ontwerpers, Installateurs en overige partijen die betrokken zijn bij het ontwerp, de aanleg, de aanpassing of de oplevering van gebouwinstallaties bestemd voor Aansluiting op het Warmtenet in Middelsee. Het document beschrijft zowel de technische randvoorwaarden als de verantwoordelijkheden van alle betrokken partijen. Het vormt samen met de Algemene Leveringsvoorwaarden en eventuele projectafspraken het technische kader dat toegepast moet worden bij iedere Aansluiting.

3.2 Samenhang met andere documenten

De in dit document beschreven voorwaarden maken onderdeel uit van een bredere set afspraken. Ze dienen te worden gelezen in samenhang met:

- De Algemene Leveringsvoorwaarden het Warmtebedrijf,
- De Aansluit- en/of de Leveringsovereenkomst,
- Eventuele aanvullende documenten zoals projectgebonden specificaties, tekeningen of normen,
- Indien er een tegenstrijdigheid ontstaat tussen documenten, prevaleren de bepalingen uit de Algemene Leveringsvoorwaarden en de Aansluit- en/of Leveringsovereenkomst boven deze Voorwaarden technische aansluiting kleinverbruikers Middelsee.

3.3 Toepassingsgebied

Deze technische aansluitvoorwaarden zijn van toepassing op:

- Aansluitingen van maximaal 100 kW

3.4 Opbouw van het document

Het document bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Leveringscondities – technische eigenschappen van het Warmtenet en gerelateerde systemen.
2. Technische voorwaarden – technische eisen voor Verbruikers.
3. Procedures – stappen voor aanvraag, uitvoering, keuring en oplevering.
4. Slotbepalingen – juridische en procedurele bepalingen.
5. Bijlagen – technische documentatie.

3.5 Vragen en afstemming

Indien er onduidelijkheid bestaat over de van toepassing zijnde voorwaarden, of wanneer afwijkingen nodig zijn vanwege project specifieke omstandigheden, dient altijd vooraf contact te worden opgenomen met het Warmtebedrijf. Afwijkingen zijn alleen geldig wanneer deze schriftelijk zijn overeengekomen.

4 Leveringscondities

Binnen het Warmtenet wordt uitsluitend Warmte geleverd aan aangesloten Verbruikers. In dit document wordt gesproken over secundaire aansluitingen. Dit betekent dat de Aansluiting gebruik maakt van een Warmtewisselaar. Deze Warmtewisselaar bevindt zich in de Afleverset.

4.1 Temperatuurregimes

Het Warmtebedrijf hanteert, tenzij projectmatig anders overeengekomen, een standaard temperatuurregimes voor aanvoer en retour:

- Primaire aanvoer van 65°C en retour van 30°C.
- Ontwerpspecificatie warm tapwaterleiding 60 °C.
- Voor ruimteverwarming in het secundaire systeem wordt een maximale aanvoertemperatuur van 40°C voorzien.
- De primaire retourtemperatuur mag maximaal 30°C bedragen.

Indien het voor de bedrijfsvoering van het Warmtebedrijf noodzakelijk is, kan het Warmtebedrijf hogere bedrijfstemperaturen toepassen. Hierbij geldt:

- Primaire aanvoer van maximaal 70°C en retour van 30°C.

5 Technische Voorwaarden

Dit hoofdstuk beschrijft de technische voorwaarden waaraan installaties van Aanvragers moeten voldoen om te kunnen worden aangesloten op het Warmtenet van het Warmtebedrijf.

5.1 Basisvoorwaarden

Voor iedere Aansluiting geldt dat deze moet worden ontworpen en uitgevoerd conform de geldende wet- en regelgeving en de relevante normen en richtlijnen met de toegevoegde publicaties. Daarbij wordt in ieder geval uitgegaan van:

- NEN 2768: Hierin staan de eisen voor Meterruimten en bijbehorende bouwkundige voorzieningen in woningen.
- De IWUN-richtlijn 06283 (november 2022): Deze richtlijn beschrijft de inrichting en uitvoering van de Meterruimte in laagbouwwoningen met een Aansluiting, inclusief de mantelbuizen voor nutsvoorzieningen. De richtlijn is opgesteld op basis van NEN 2768. Zie Bijlage 8.1 – IWUN 06283.
- De IWUN-richtlijn 06285 (november 2022): Deze richtlijn beschrijft de inrichting en uitvoering van de Meterruimte in hoogbouwwoningen tot maximaal 70 meter met een Aansluiting, inclusief de stijgruimte. De richtlijn is opgesteld op basis van NEN 2768 en het Bouwbesluit (sept. 2012) en geeft bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten voor Meterruimte en stijgruimten (schachten). Zie Bijlage 8.2 – IWUN 06285.
- Het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) en de daaruit voortvloeiende bepalingen;

5.2 Aansluiting

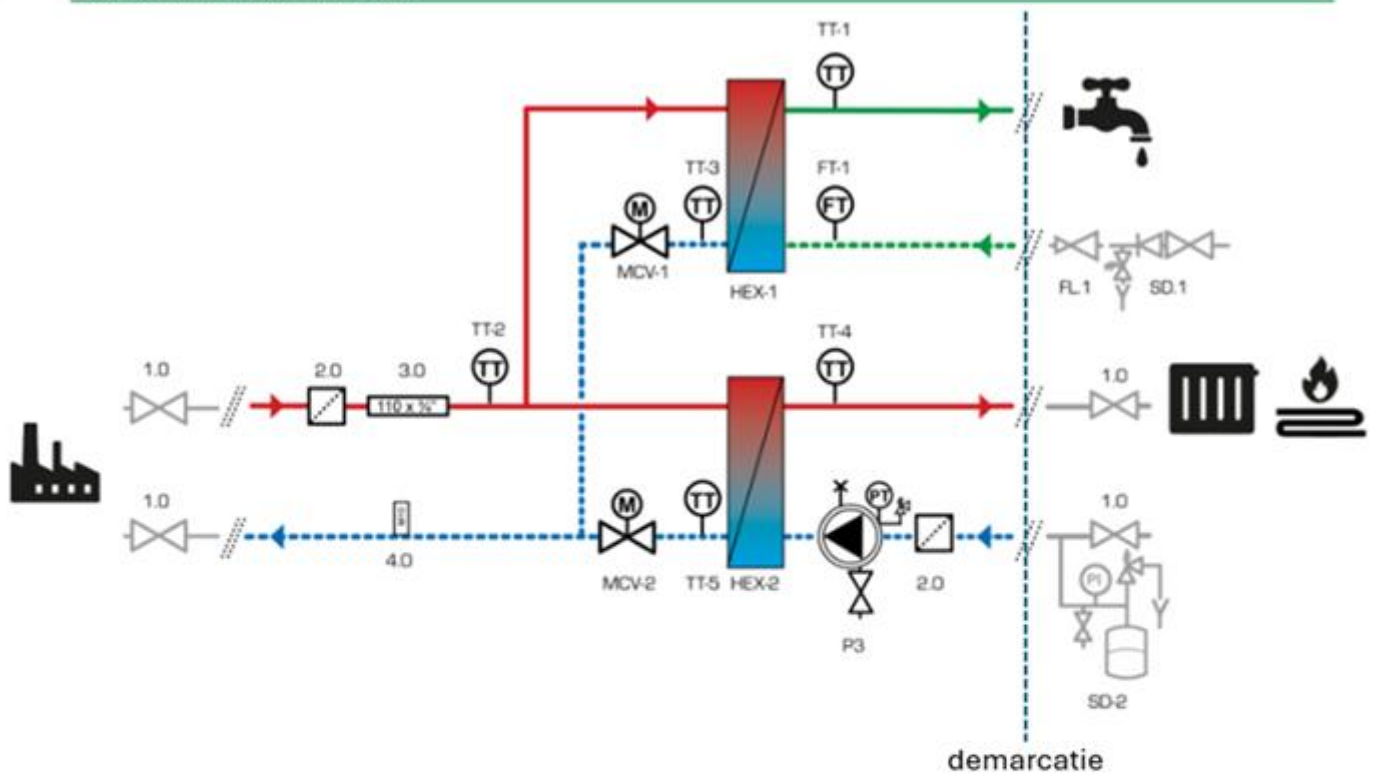
Het Warmtebedrijf biedt voor Verbruikers in principe één type Aansluiting. Dit betreft een Aansluiting op het Warmtenet waarmee Warmte wordt geleverd voor zowel ruimteverwarming als voor warmtapwaterbereiding.

5.2.1 Demarcatie van de Aansluiting

Het Leveringspunt is de demarcatie tussen de installatie van het Warmtebedrijf en de Binneninstallatie. De Aanvrager is verantwoordelijk voor de Binneninstallatie.

Voor de Aansluiting waarbij zowel ruimteverwarming als warmtapwater wordt geleverd, is in de onderstaande figuur de leveringsgrens (demarcatie) weergegeven, aangegeven door de verticale onderbroken lijn. De aanvoer- en retourleidingen van de Verwarmingsinstallatie worden aangesloten op de kogelafsluiters van de Aansluitbeugel. De warm- en koudwaterleidingen worden rechtstreeks op dezelfde Aansluitbeugel gekoppeld. De figuur 1 toont het principe van een Afleverset met bijbehorende demarcatie. De exacte uitvoering van de Afleverset kan per project verschillen, maar de positie van de demarcatie blijft ongewijzigd.

SCHEMATISCHE VOORSTELLING



1.0	Kogelafsluiter	MCV-2	2-wegregelafsluiter met steppermotor
2.0	Filter	P-3	Circulatiepomp inclusief automatische ontluchter; overstortventiel 6 bar; druksensor en aftappunt
3.0	Passtuk 110 mm x 3/4" buitendraad (doorstromend)	SD-1	Inlaatcombinatie (levering derden)
4.0	Aansluiting M10 x 1 binnendraad t.b.v. warmtemeter sensor	SD-2	Beveiligingsgroep verwarming (levering derden)
FT-1	Flow sensor tapwater	TT-1	Warm tapwater temperatuursensor
FL-1	Debiet begrenzer	TT-2	Aanvoertemperatuursensor warmtenet
HEX-1	Dubbelwandige warmtewisselaar (tapwater)	TT-3	Retourtemperatuursensor warmtenet (HEX 1)
HEX-2	Enkelwandige warmtewisselaar (verwarming)	TT-4	Aanvoertemperatuursensor binnenhuisinstallatie
MCV-1	2-wegregelafsluiter met steppermotor	TT-5	Retourtemperatuursensor warmtenet (HEX 2)

Figuur 1, Demarcatie tussen installatie het Warmtebedrijf en de Binneninstallatie

5.2.2 Geleverd vermogen

De verantwoordelijkheid voor het bepalen van de juiste benodigde Aansluitwaarde ligt bij de Aanvrager. Op basis van een warmteverliesberekening moet de Aansluitwaarde van de Verwarmingsinstallatie worden vastgesteld. Dit moet worden gedaan op basis van de nieuwste NEN-normen en/of ISSO-publicaties waaronder de NEN-EN 12831-1:2017 en/of de ISSO-publicaties 51-53-57.

Het Warmtebedrijf zorgt voor de Levering van ruimteverwarming door middel van een Warmtewisselaar. Het maximale vermogen bedraagt 10 kWth.

Het Warmtebedrijf zorgt voor de Levering van warm tapwater aan Verbruikers door middel van een Warmtewisselaar. Het maximale vermogen bedraagt 26.2 kWth wat overeenkomt met tapwaterklasse CW4.

5.2.3 Aansluitleidingen

De Levering van Warmte aan de Verbruiker vindt plaats via het Warmtenet. Voor de Aansluitleidingen op het Perceel van de Aanvrager gelden de volgende uitgangspunten:

- Het tracé is uiterlijk 6 weken vóór aanvang van de werkzaamheden door het Warmtebedrijf vrij van obstakels, goed toegankelijk en bereikbaar via verharde paden en/of wegen.
- Eventuele belemmeringen of risico's zoals verontreinigde grond, archeologische vondsten, bomen en/of ecologische randvoorwaarden — inclusief mogelijke vertraging en extra kosten — komen voor rekening van de Aanvrager.
- De vrijkomende grond wordt in principe opnieuw gebruikt voor het aanvullen van de sleuf. Wanneer afvoer noodzakelijk is, is dit (inclusief verwerking) voor rekening en organisatie van de Aanvrager.
- Indien bronbemaling, herbestrating en/of hovenierswerk nodig is, worden deze werkzaamheden door of namens de Aanvrager verzorgd en bekostigd.

Daarnaast zorgt de Aanvrager voor geschikte invoervoorzieningen voor de Aansluitleidingen. Alle benodigde constructieve en bouwkundige werkzaamheden conform de NEN en IWUN — waaronder brandwerende afwerking, akoestische afdichting en waterdichte doorvoeren — worden uitgevoerd voor rekening en verantwoordelijkheid van de Aanvrager.

5.3 Meterruimte

In de Meterruimte wordt een Aansluitbeugel gemonteerd door of in opdracht van het Warmtebedrijf. Hier bovenop wordt de Afleverset geplaatst. De installatieleidingen worden op de Aansluitbeugel aangesloten. Hieronder volgt een lijst met eisen die in de Meterruimte moeten worden zijn opgenomen. In dit hoofdstuk worden afkortingen gebruikt zoals deze staan in bijlage 8.1 - IWUN 06283 en 8.2 - IWUN 06285.

Verder geldt dat de Afleversets te allen tijde goed bereikbaar moet zijn voor service en onderhoud. De Meterruimte mag niet gebruikt worden als berging.

5.4 Componenten binneninstallatie

De volgende componenten moeten in de binneninstallatie worden opgenomen. Afhankelijk van het type woning en meterruimte kan voor de componenten een geschikte plek voor worden bepaald;

- een dubbele WCD ten behoeve van de Afleverset binnen 0.3 meter van de Afleverset;
- een inlaatcombinatie in de koud waterleiding (KW) (volgens NEN 1006);
- een afsluiter in de warm waterleiding (WW) om de tapwaterinstallatie te kunnen afsluiten en aftappen;
- afsluiters in de aanvoer en retourleiding van het verwarmingssysteem; om het verwarmingssysteem te kunnen afsluiten en aftappen;
- een vul en aftapkraan in de retourleiding (CVR) van het verwarmingssysteem;
- een expansievoorziening inclusief manometer en drukbeveiliging in de verwarmingssysteem;
- een aardklem volgens de voorschriften van NEN 1010;
- een afvoerleiding met stankslot ten behoeve van de inlaatcombinatie en de afblaas van de drukbeveiliging;
- ventilatievoorzieningen;
- voorzieningen voor het aansluiten van de thermostaat.

Voor de installatieleidingen in de Meterruimte gelden de volgende eisen:

- In de Meterruimte mogen alleen installatieleidingen voorkomen die een aansluiting hebben op de voorziening van de netbeheerder.
- Installatieleidingen en componenten mogen geplaatst worden in zone I (zie 8.1 - IWUN 06283 en 8.2 - IWUN 06285). De installatieleidingen mogen de SV-zone niet kruisen of de Aansluitleidingen en/of de plaatsing van de Aansluitbeugel en Afleverset van het Warmtebedrijf belemmeren.
- In de achterwand van de Meterruimte mogen geen installatieleidingen worden geïnstalleerd.
- Drinkwaterleidingen en tapwaterleidingen mogen niet geïsoleerd worden.

5.5 Aansluitleiding in kruipruimte

Indien de Aansluitleiding (gedeeltelijk) is gesitueerd in een kruipruimte, dient de kruipruimte zodanig te zijn uitgevoerd en in stand te worden gehouden dat voldoende ventilatie is gewaarborgd ter voorkoming van vochtophoping, condensatie en daaruit voortvloeiende schade.

De ventilatie van de kruipruimte moet erop gericht zijn om vochtproblemen te voorkomen die kunnen ontstaan door opwarming van de (vochtige) bodem en/of kruipruimtelucht als gevolg van de aanwezigheid en werking van Aansluitleidingen en aanverwante installaties van het Warmtenet.

Onder voldoende ventilatie wordt verstaan:

- natuurlijke en/of mechanische ventilatie die een effectieve luchtverversing van de kruipruimte mogelijk maakt;
- een zodanige situering en vrije doorlaat van ventilatieopeningen dat stagnatie van lucht en vocht wordt voorkomen;
- een uitvoering die aansluit bij algemeen aanvaarde bouwkundige en installatietechnische inzichten en geldende regelgeving, waaronder het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

De verantwoordelijkheid voor het realiseren, in stand houden en functioneren van de ventilatie van de kruipruimte berust bij de Aanvrager van het bouwwerk. Het Warmtebedrijf is niet aansprakelijk voor schade aan het bouwwerk of installaties die het gevolg is van onvoldoende ventilatie of gebrekkige vochtbeheersing in de kruipruimte.

Het Warmtebedrijf is gerechtigd de Aansluiting te weigeren, op te schorten of aanvullende voorwaarden te stellen indien naar haar oordeel de ventilatie van de kruipruimte onvoldoende is om een veilige en duurzame exploitatie van het Warmtenet te waarborgen.

5.6 Bouwkundige voorzieningen ten behoeve van de Aansluiting

Indien voor de realisatie, aanwezigheid of instandhouding van de Aansluiting en Stijgleidingen of bijbehorende installatieonderdelen bouwkundige voorzieningen noodzakelijk zijn, dient de Aanvrager te zorgen voor het tijdig realiseren en in stand houden van deze voorzieningen. Hieronder worden onder meer verstaan; sparingen in vloeren en wandconstructies, mantelbuizen, leidingdoorvoeren, schachten en bijbehorende bouwkundige afwerking.

De bouwkundige voorzieningen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat een veilige, doelmatige en duurzame aanleg, exploitatie, inspectie, beheer en onderhoud van de Aansluiting en de bijbehorende installaties mogelijk is, zonder aantasting van de constructieve, bouwfysische of functionele eigenschappen van het bouwwerk.

De aard, omvang, situering en uitvoering van de bouwkundige voorzieningen worden bepaald door de specifieke gebouwenmerken en de technische uitwerking van de Aansluiting. Deze voorzieningen dienen te voldoen aan de geldende wet- en regelgeving, waaronder het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), alsmede aan algemeen aanvaarde bouwkundige en installatietechnische normen, waaronder eisen met betrekking tot constructieve veiligheid, brandwerendheid, luchtdichtheid, waterdichtheid en isolatie.

De verantwoordelijkheid voor het ontwerpen, realiseren en in stand houden van de in dit artikel bedoelde bouwkundige voorzieningen berust bij de Aanvrager van het bouwwerk. Het Warmtebedrijf is niet verantwoordelijk voor het aanbrengen of aanpassen van deze voorzieningen, tenzij uitdrukkelijk anders schriftelijk is overeengekomen.

Indien naar het oordeel van het Warmtebedrijf de bouwkundige voorzieningen onvoldoende zijn uitgevoerd of ontbreken, is het Warmtebedrijf gerechtigd de Aansluiting te weigeren, uit te stellen of aanvullende voorwaarden te stellen, voor zover dit noodzakelijk is voor een veilige en betrouwbare exploitatie van het Warmtenet.

Het Warmtebedrijf is niet aansprakelijk voor schade, gevolgschade of vertraging die het gevolg is van ontbrekende, onjuist uitgevoerde of niet-toereikende bouwkundige voorzieningen zoals bedoeld in dit artikel.

5.7 Binneninstallatie

5.7.1 Algemeen

Ongeacht wat in *Voorwaarden technische aansluiting kleinverbruikers Middelsee* is opgenomen, geldt dat de Binneninstallatie altijd moeten voldoen aan de meest recente wettelijke voorschriften die op het moment van aanvraag van kracht zijn (of nog worden vastgesteld), evenals aan de veiligheidsvoorschriften en veiligheidseisen zoals vastgelegd in de geldende normen en normbladen.

5.7.2 Verwarmingsinstallatie

Voor het ontwerp van de Verwarmingsinstallatie — en voor eventuele uitbreidingen of wijzigingen daarvan — moeten de ontwerpeisen worden aangehouden zoals beschreven in onder andere:

- NEN-EN 12831 *“Verwarmingssystemen in gebouwen: methode voor de berekening van de ontwerpwarmtebelasting”*;
- ISSO-publicatie 51 *“Bepaling van het benodigde vermogen van verwarmingsinstallaties”*;
- ISSO-publicatie 53 *“Warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen met vertrekhoogten tot 4 meter”*;
- ISSO-publicatie 57 *“Warmteverliesberekening voor gebouwen met hoge ruimten”*;
- of de publicaties, voorschriften en normen die hiervoor (in de toekomst) in de plaats treden.

De Aanvrager draagt zorg voor de temperatuurregeling van de Verwarmingsinstallatie. Het Warmtebedrijf levert verschuldruk van 20 kPa voor de Verwarmingsinstallatie.

5.7.3 Warmtapwater

De warmtapwaterinstallatie dient te worden uitgevoerd conform:

- de Drinkwaterwet; NEN 1006 *“Algemene voorwaarden voor drinkwaterinstallaties”* en de daarbij behorende voorschriften en richtlijnen;
- de relevante “VEWIN Waterwerkbladen”.

Warmtapwatertoestellen moeten daarnaast voldoen aan:

- KIWA-BRL K656, de beoordelingsrichtlijn voor Warmtewisselaars voor het indirect verwarmen van drinkwater.

De Aanvrager blijft te allen tijde zelf verantwoordelijk voor het naleven van bovengenoemde normen en voorschriften.

De Binneninstallatie (waaronder de leidinglengte tussen Afleverset en Tapwaterpunten, leidingdiameters, isolatie en eventuele recirculatie) wordt zodanig ontworpen en uitgevoerd dat bij normaal gebruik de vereiste tapwatertemperatuur aan de Tapwaterpunten wordt bereikt. De Aanvrager is verantwoordelijk voor de dimensionering en inrichting van de Binneninstallatie en toont op verzoek van het Warmtebedrijf aan dat aan de prestatie-eisen wordt voldaan. Indien door de opzet van de Binneninstallatie de vereiste temperatuur aan het Tapwaterpunt niet kan worden behaald, kan de het Warmtebedrijf verlangen dat de Binneninstallatie wordt aangepast.

5.7.4 Werking Verwarmingsinstallatie

De Verwarmingsinstallatie moet zodanig worden ontworpen én hydraulisch worden ingeregeld dat het retourwater voldoende wordt afgekoeld. Dit betekent dat de retourtemperatuur nooit hoger mag zijn dan de voorgeschreven maximale retourtemperatuur. Om die reden zijn de volgende systemen niet toegestaan:

- éénpijpssystemen;
- circulatiesystemen zonder terugslagklep in de circulatieleiding (dit geldt ook bij vloerverwarming);
- luchtverhitters of plintverwarming waarbij de ventilator wordt in- of uitgeschakeld zonder dat de waterstroom wordt onderbroken.

Alle afgiftesystemen moeten worden ingeregeld op de juiste (optimale) doorstroming, zodat het Medium conform het temperatuurregime en met de juiste retourtemperatuur terugkeert.

- Bij afwezigheid van warmtevraag mag er geen water door de Verwarmingsinstallatie circuleren.
- Het is verboden om de verwarmings- of warmtapwaterinstallatie van de Verbruiker, of installaties van het Warmtebedrijf, te gebruiken voor het aarden van elektrische apparaten of installaties.

5.7.5 Materialen

Alle toegepaste materialen én de wijze van montage van de installatie moeten voldoen aan de kwaliteitseisen zoals vastgelegd in ISSO-publicatie 76 (Montage- en materiaaltechnische kwaliteitseisen voor warmwater-Verwarmingsinstallaties) en/of de (toekomstige) publicaties, voorschriften en normen die deze vervangen.

De Aanvrager is verantwoordelijk voor het aantoonbaar geschikt zijn van de toegepaste materialen in de Binneninstallatie.

Het Warmtebedrijf hanteert daarnaast de volgende aandachtspunten ten aanzien van materiaalkeuze en uitvoering:

- Ter beperking van corrosierisico's is het gebruik van fiber, aluminium en aluminiumlegeringen in onderdelen die in contact staan met het Medium in de Verwarmingsinstallatie niet toegestaan.
- Leidingcomponenten van bepaalde rubbersoorten moeten aantoonbaar bestand zijn tegen de geldende temperaturen, drukken en waterkwaliteit.
- Messing appendages dienen te zijn uitgevoerd in ontzinkingsbestendig messing.
- Indien kunststof leidingen of componenten worden toegepast (bijvoorbeeld bij radiator-aansluitslangen of vloerverwarmingssystemen), moet het gebruikte kunststof beschikken over een KOMO-attest met productcertificaat conform BRL 5603, BRL 5604, BRL 5605 of BRL 5606.
- Het maken van leidingkoppelingen in (afwerk)vloeren en/of wanden is niet toegestaan; leidingen moeten daar uit één ononderbroken lengte bestaan.

5.7.6 Drukregime

De Binneninstallatie moet geschikt zijn voor een druk van tussen de 1 en 3 bar.

5.7.7 Waterkwaliteit

Het water van de Binneninstallatie moet bestaan uit schoon water en vrij van lucht en vuildeeltjes.

6 Procedures

In dit hoofdstuk is het proces beschreven dat gevolgd wordt voor het indienen van een aanvraag van de Aansluiting en bijbehorende zaken.

6.1 Melding Aansluiting

De Aanvrager dient een melding te maken voor Aansluiting uiterlijk dertien weken vóór de start van de bouw. De aanvraag bevat de gewenste opleverdatum en de definitieve bouwkundige en installatietechnische uitvoeringstekeningen. Deze dienen digitaal bij het Warmtebedrijf aangeleverd te worden in **PDF- en DWG-formaat**. De aanvraag voor een Aansluiting wordt ingediend op een door het Warmtebedrijf vast te stellen wijze. Op basis van de ingediende gegevens stelt het Warmtebedrijf een Aansluitovereenkomst op, die na afstemming tussen partijen wordt overeengekomen.

6.2 Controle en gereedmelding Binneninstallatie

Uiterlijk twee weken vóór de start van Levering van Warmte moet de Binneninstallatie zijn gespoeld, gevuld, vrij van lucht, aantoonbaar hydraulisch ingeregeld en bedrijfsvaardig in werking zijn gesteld. Daarnaast worden uiterlijk op datzelfde moment de inregelstaten van de afgiftesystemen en de gegevens over de tapwatercapaciteit aan het Warmtebedrijf verstrekt. Tevens dient er een ononderbroken spanningsvoorziening aanwezig te zijn om de goede werking van de Afleversets te garanderen.

6.3 Werkzaamheden door derden

Wanneer installatiedelen, zoals in pandige leidingen en/of Stijgleidingen, door derden in opdracht of ten behoeve van het Warmtebedrijf worden aangelegd, gebeurt dit conform de technische specificaties van het Warmtebedrijf. Afhankelijk van de afspraken in de Aansluitovereenkomst beoordeelt het Warmtebedrijf de uitvoeringstekeningen, houdt toezicht op de uitvoering en neemt de installatiedelen af. Eventuele tekortkomingen worden door de uitvoerende derde partij, voor eigen rekening, hersteld volgens de aanwijzingen van het Warmtebedrijf.

7 Slotbepalingen

In dit hoofdstuk zijn de slotbepalingen opgenomen die van toepassing zijn op het gebruik en de naleving van deze *Voorwaarden technische aansluiting kleinverbruikers Middelsee*. De artikelen hieronder beschrijven onder meer de wijze waarop het Warmtebedrijf naleving kan toetsen, hoe met afwijkingen wordt omgegaan, welke documenten leidend zijn bij aansprakelijkheid en hoe inwerkingtreding, actualisatie en overgangssituaties zijn geregeld.

7.1 Naleving

Het Warmtebedrijf kan de Aanvrager, verplichten aan te tonen dat de Aansluiting en bijbehorende installaties voldoen aan de bepalingen uit deze technische aansluitvoorwaarden.

7.2 Afwijkingen

In uitzonderlijke situaties kunnen partijen, na onderling overleg, afwijken van (delen van) deze aansluitvoorwaarden. Dergelijke afwijkingen — bijvoorbeeld bij tijdelijke Aansluitingen — zijn alleen geldig wanneer deze schriftelijk zijn vastgelegd.

7.3 Uitleg en niet-voorzien situaties

De interpretatie van bepalingen in dit document, evenals de besluitvorming in gevallen waarin deze aansluitvoorwaarden niet voorzien, berust bij het Warmtebedrijf.

7.4 Aansprakelijkheid

Voor aansprakelijkheid, en eventuele uitsluiting daarvan, gelden onverkort de bepalingen zoals opgenomen in;

- De Algemene Leveringsvoorwaarden van het Warmtebedrijf.
- De Aansluit- en/of Leveringsovereenkomst.

7.5 Titel

Dit document kan worden aangehaald onder de titel: “Voorwaarden technische aansluiting kleinverbruikers Middelsee”.

7.6 Inwerkingtreding en toepasselijkheid

De “Voorwaarden technische aansluiting kleinverbruikers Middelsee” zijn van toepassing op het Warmtenet van het Warmtebedrijf.

7.7 Overgangsregeling en wijzigingen

Het Warmtebedrijf kan deze technische aansluitvoorwaarden wijzigen of actualiseren. Wijzigingen gelden in beginsel voor nieuwe aanvragen en voor uitbreidingen of wijzigingen aan installaties die na de inwerkingtreding worden gerealiseerd.

Voor installaties die op het moment van inwerkingtreding al zijn aangesloten op het energiesysteem van het Warmtebedrijf, geldt dat deze niet met terugwerkende kracht hoeven te worden aangepast, zolang de installatie veilig en bedrijfszeker functioneert en voldoet aan de voorwaarden die golden op het moment van aansluiten. Alleen wanneer dit noodzakelijk is om redenen van veiligheid, wettelijke verplichtingen of de betrouwbaarheid van het energiesysteem, kan het Warmtebedrijf aanvullende eisen stellen. In dat geval treedt het Warmtebedrijf in overleg met de Aanvrager en/of Verbruiker over de aard van de maatregel, de uitvoertermijn en de verdeling van verantwoordelijkheden en kosten.

De actuele versie van deze aansluitvoorwaarden is als PDF beschikbaar via de website van het Warmtebedrijf.

8 Bijlage

8.1 IWUN 06283

4. mantelbuizen

De mantelbuizen voor de aansluitingen moeten uit één stuk bestaan. De tabel met de afmetingen, kleuren, kwaliteitseisen en maatvoering van deze mantelbuizen hebben we op de tekening vermeld. U draagt de kosten voor de mantelbuizen en het aanbrengen ervan. U monteert de mantelbuizen verticaal en haaks op de vloerplaat en maakt ze goed vast aan de vloerplaat. Onze voorkeurspositie voor de mantelbuizen is op de tekening aangegeven. Zolang de bouw duurt, zorgt u ervoor dat de mantelbuizen met doppen afgesloten blijven. De ruimte tussen mantelbuis en fundatiebalk moet door u gasbelemmerend worden afgedicht. Als de totale horizontale lengte van de mantelbuis groter wordt dan 2000 mm behoort de mantelbuis met een voldoende sterke en corrosievaste beugel aan de vloerconstructie te worden bevestigd met een maximale afstand van 1500mm tussen de bevestigingspunten.

5. installatie- en overige leidingen

In de zone voor waterapparatuur (W) wordt de watermeterbeugel op de vloer gemonteerd. Daaronder mogen zich geen leidingen bevinden. In of direct achter de achterwand van de meterruimte mogen zich geen installatieleidingen bevinden. Installatieleidingen en -apparatuur mogen zich alleen bevinden in die zones, die niet ingenomen worden door de nutsvoorzieningen. In de meterruimte mogen alleen installatieleidingen voorkomen die een aansluiting hebben op de voorziening van een netbeheerder. In de meterruimte mag u de stijgende koud waterleiding niet horizontaal verslepen. De c.v.-leidingen houdt u zo kort mogelijk en moeten geïsoleerd worden. De warmtapwaterleiding van de afleverst naar de tapwaterinstallatie hoeft niet te worden geïsoleerd. De aarding mag u door de bodemplaat aanbrengen via een vrije sparing bestemd voor de CAI of telecomaansluiting. De andere vrije sparingen kunt u in overleg met ons gebruiken voor uw installatie-leidingen. U plaatst verwarmingselementen op minimaal 500 mm van de meterruimte vandaan.

6. tracé naar de invoerbuis

U zorgt ervoor, dat wanneer wij komen om de aansluiting te maken, ons tracé buiten de woning vrij is van bouwmaterialen, puin e.d. Nadat wij onze aansluitingen hebben gemaakt, mag u hier niet meer met zwaar verkeer overheen rijden.

7. afwijkingen

Als u niet zeker weet of u aan deze richtlijnen voldoet, neem dan zo vroeg mogelijk contact met ons op.

8. het aanvragen van de aansluitingen.

Digitale informatie over het aanvragen van de aansluitingen vindt u op www.mijnaansluiting.nl.

Richtlijn voor meterruimten met een warmteaansluiting in laagbouwwoningen

Uitgave

IWUN no 06283

November 2022

1. inleiding

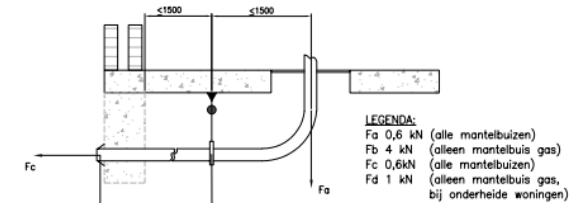
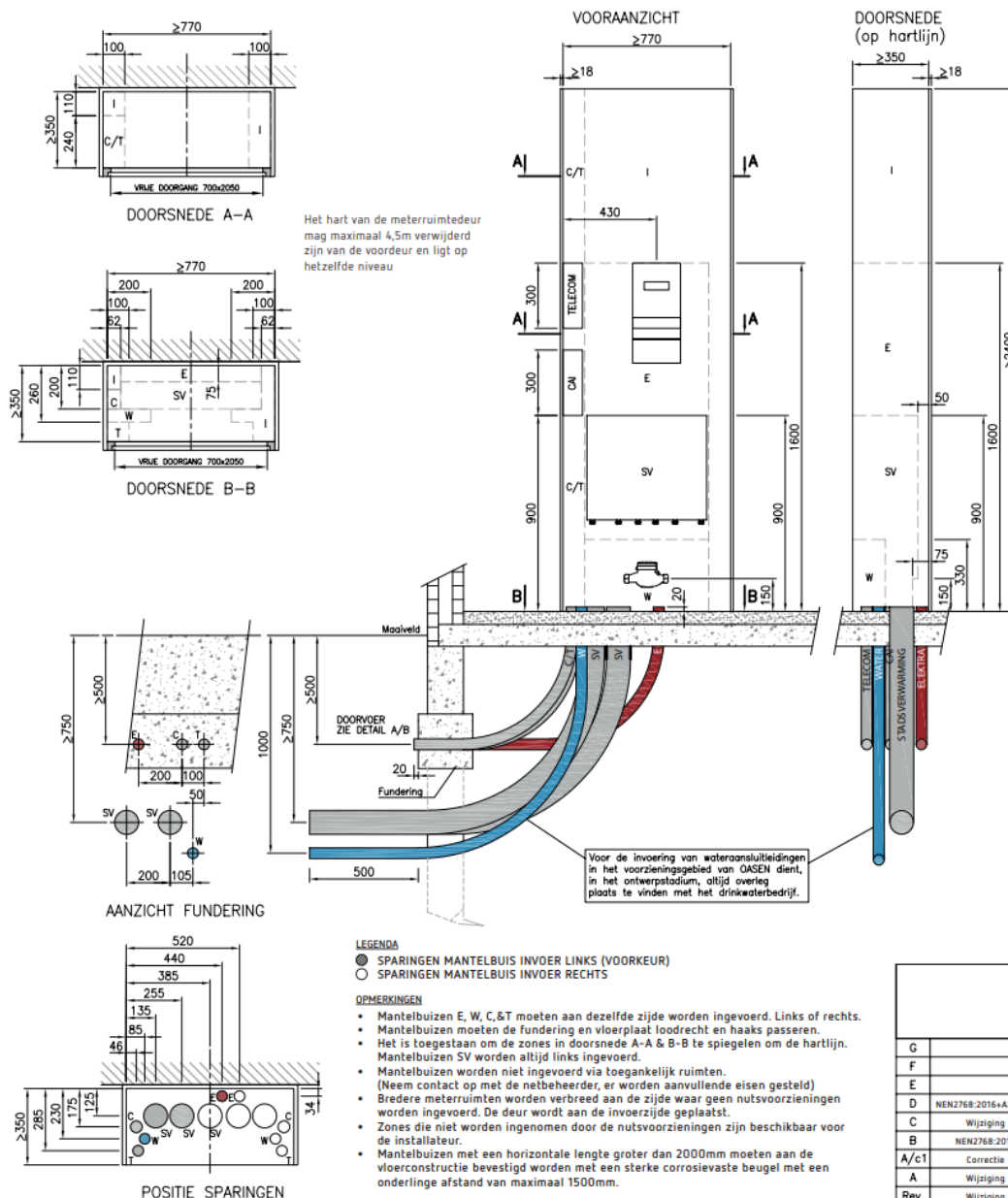
In deze richtlijn laten wij zien hoe op basis van de norm 'Metterruimten' (NEN2768:2016+A2:2022) en het Bouwbesluit (uitgave september 2012) de meterruimte moet worden ingericht en de mantelbuizen voor de nutsvoorzieningen moeten worden aangebracht. Wanneer u de meterruimte en de mantelbuizen uitvoert volgens onze richtlijn, is overleg niet nodig en zullen wij de woning aansluiten. Wanneer de ruimte onvoldoende is om uw benodigde installaties te plaatsen, dan staat NEN 2768 een grotere meterruimte toe. In dat geval kunnen aanvullende eisen van toepassing zijn en moet u tijdig met ons overleggen. Wij hebben er voor gekozen om de netwerkbedrijven (de bedrijven, die de aansluitingen maken en de meters plaatsen) met "wij" aan te duiden en degenen voor wie deze richtlijn is bedoeld met "u" aan te spreken.

2. plaats van de meterruimte

De meterruimte is vanaf de hal of gang – direct vanaf de voordeur – te bereiken. Het hart van de meterruimtedeurt mag maximaal 4,5 m verwijderd zijn van de voordeur en ligt op hetzelfde niveau. In de meterruimte en in de directe omgeving ervan bevinden zich geen balken, leidingen en dergelijke, die een vrije invoering van de aansluitleidingen in de weg staan. De meterruimte is zo gelegen, dat onze meters en leidingen niet kunnen bevriezen.

3. uitvoering van de meterruimte

De indeling en de maatvoering van de meterruimte laten wij zien in bijgaande tekening. De deur is afsluitbaar en heeft een dagmaat van minimaal 700 mm x 2050 mm. De binnenzijde van de meterruimte moet afgewerkt worden met houtachtige platen van voldoende stevigheid, bijv. multiplex van 18 mm. De specificatie van dit materiaal hebben wij op de tekening vermeld. Ventilatie van de meterruimte is belangrijk zodat de temperatuur van de koud waterleidingen niet boven de 25 °C komt (grenswaarde in NEN 1006). Daarom monteert u in de meterruimte zowel aan de bovenzijde (op 200 mm van de bovenkant) als aan de onderzijde (op 200 mm van de onderkant) een niet afsluitbaar rooster met een vrije doorlaat van tenminste 200 cm². Voor de vloer van de meterruimte gebruikt u bij voorkeur een prefab vloerplaat met KOMO-keur, zodat de mantelbuizen trekvast in de vloerplaat worden bevestigd.



DETAIL A
APARTE DOORVOERGATEN

DOORVOER GASDICH

Ruimte tussen fundering en mantelbuis door bouw gascicht af te werken.

DETAIL B
DOORVOERPLAAT



Doorvoerplaat door bouw aan te brengen. De doorvoerplaat is gasdicht. Afdekcap Gas blijft permanent gesloten

Zie blad 06283B-3D voor een 3D weergave van de zone-indeling.

WANDEN METERRUIMTE (plaatmateriaal)		
Materiaaleigenschap	Waarde	Beproevingsmethode
Diktezwelling	≤ 11%	NEN-EN 317:1993
Treksterkte loodrecht op plaatvlakte	≥ 0,40 N/mm ²	NEN-EN 319:1993
Schroefvastheid	in het midden	≥ 45 N/mm ² NEN-EN 320:1993
	aan de rand	≥ 35 N/mm ² NEN-EN 320:1993

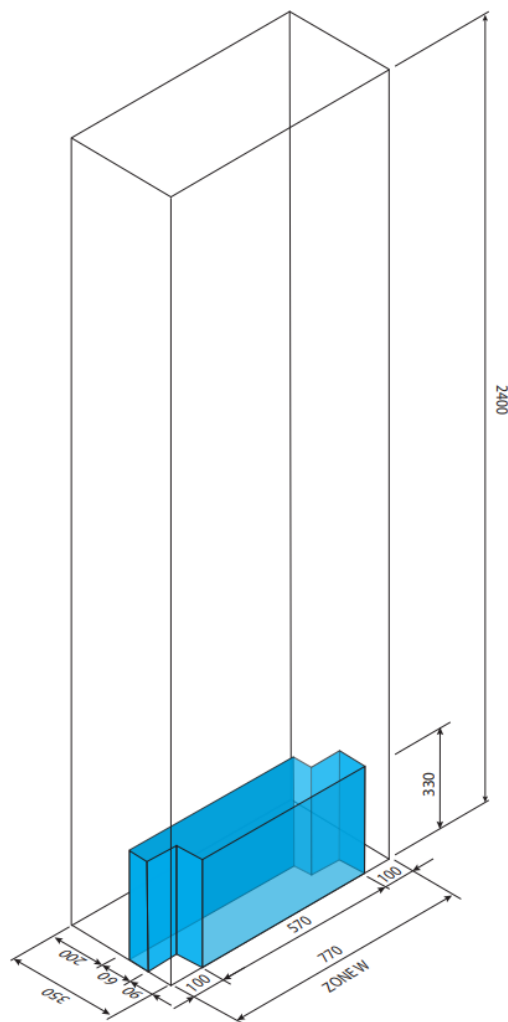
UITVOERING MANTELBUIZEN

Mantelbuizen	Ø/wanddikte	Buigstraal	Kleur	Materiaal*	Max. bochten
Gas	N.V.T.				
Elektriciteit	50x3.0	500	Rood (RAL3002)	PVC	2
Warmte	110x3.2	750	Grijs	PVC	1
Water	50x3.0	750	Blauw (RAL5012)	PVC	2
Telecom	50x3.0	500	Grijs	PVC	2
Cai	50x3.0	500	Grijs	PVC	2

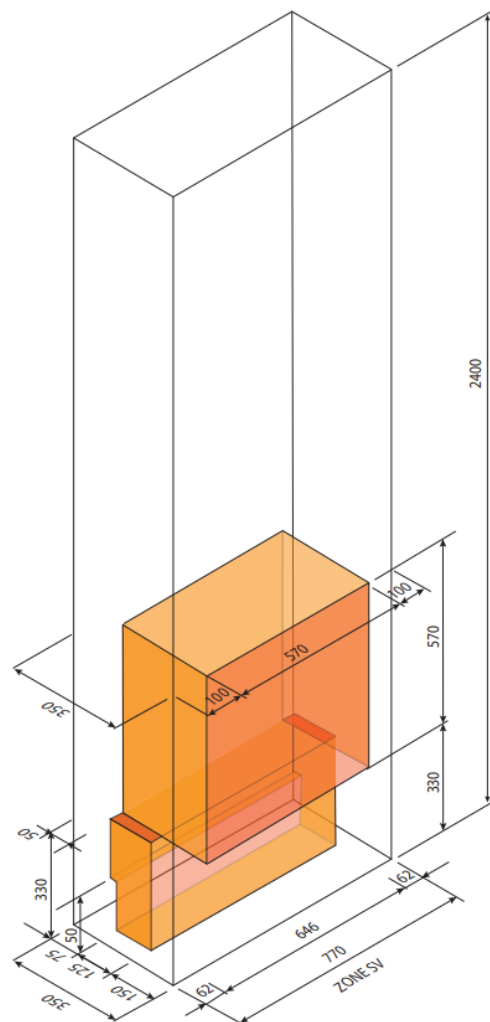
* PVC mantelbuizen volgens NEN EN 1329-1 of NEN EN 1453-1 (voor PVC 3-lagen uitvoeringen)
Slagvaste PVC mantelbuizen volgens NEN 7230

LEGENDA		MAXIMALE CAPACITEIT
I	= zone voor installaties en installatieleidingen	Elektriciteit 3x80A
E	= zone voor elektriciteitsdistributieapparatuur	Gas N.V.T
T	= zone voor telecommunicatienetwerken	Water Q3(2,5) / Q3(4,0)
C	= zone voor kabelnetwerken	Warmte 35 kWh
G	= zone voor gasdistributieapparatuur (N.V.T.)	Cai Niet begrensd
W	= zone voor waterdistributieapparatuur	Telecom Niet begrensd
SV	= zone voor warmte- en koude distributieapparatuur	

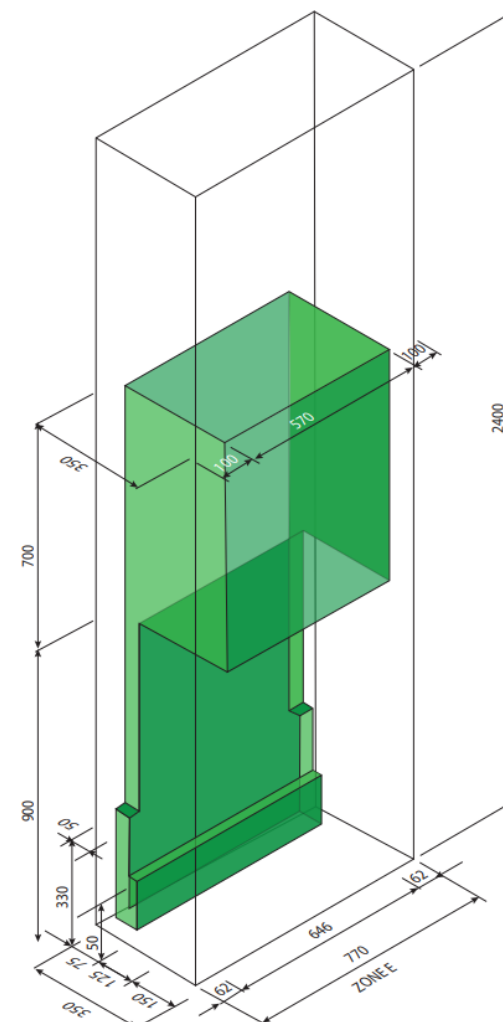
				Amerikaanse projectie		Schaal: 1:20		Formaat: A3		Maten: mm		
												
G				Datum	Naam	AFMETINGEN EN INDELING METERRUIMTE LAAGBOUW MET WARMTEAANSLUITING						
F				Get.	19-09-22							GBE
E				Get.	01-11-22							IWUN
D	NEN2768:2016+A2:2022	Nov. 2022	GBE	Gez.								
C	Wijziging	Nov. 2019	DvG									
B	NEN2768:2016	Okt. 2016	GBE	IWUN	Interprovinciale Werkgroep Uniformering Normmeterruimten	06283 Revisie D					Blad 001	
A/c1	Correctie	Dec. 2011	GBE									
A	Wijziging	April 2011	GBE									
Rev.	Wijziging	Datum	Get.	Doorkiesr.:	Doc.nr.:	Releasedatum: November 2022						



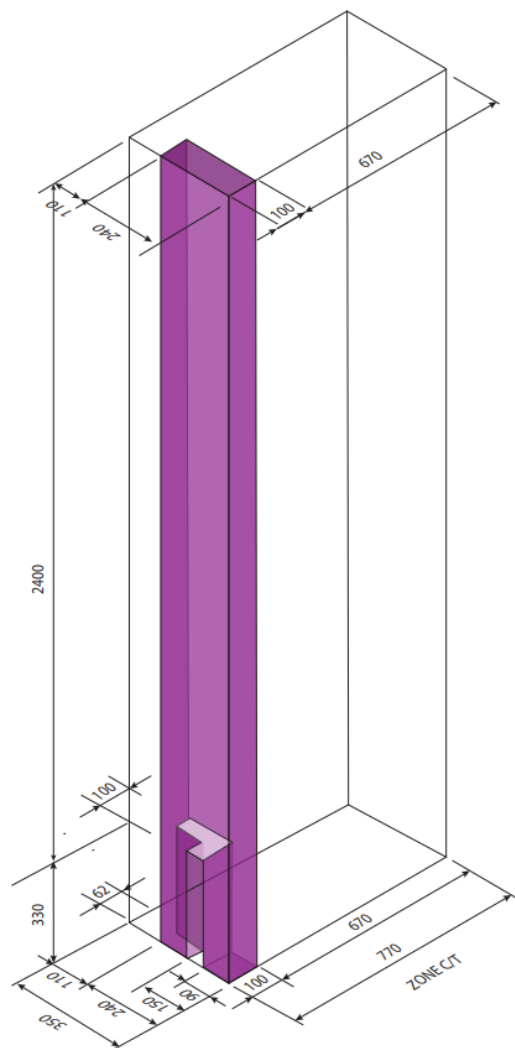
ZONE W



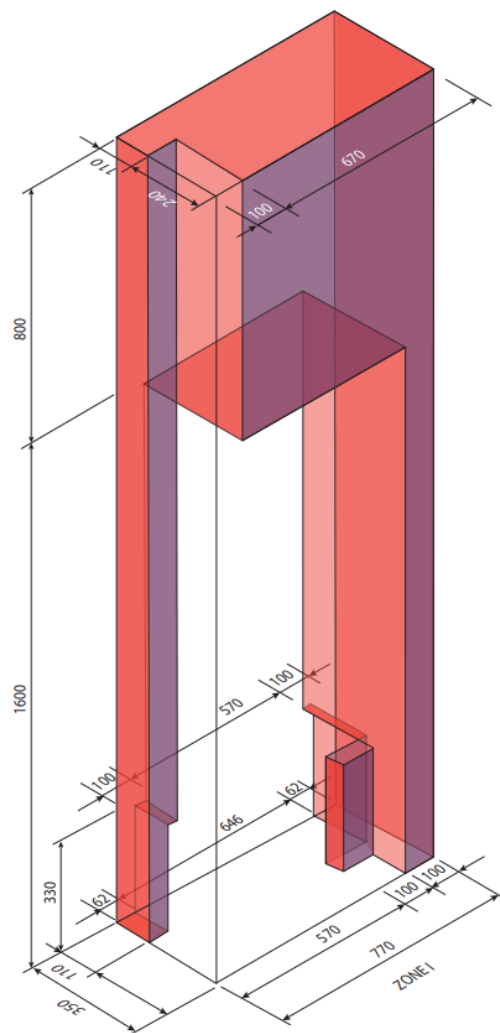
ZONE SV



ZONE E



ZONE C/T



ZONE I

8.2 IWUN 06285

4. uitvoering van de meterruimte en stijgruimte

De indeling en de maatvoering van de meterruimten laten wij zien in bijgaande tekening. De deur is afsluitbaar en heeft een dagmaat van minimaal 700 mm x 2050 mm. De binnenzijde van de meterruimte moet afgewerkt worden met houtachtige platen van voldoende stevigheid, bijv. multiplex van 18 mm. De specificatie van dit materiaal hebben wij op de tekening vermeld. Ventilatie van de meterruimte is belangrijk zodat de temperatuur van de koud waterleidingen niet boven de 25 °C komt (grenswaarde in NEN 1006). Daarom monteert u in de meterruimte zowel aan de bovenzijde (op 200 mm van de bovenkant) als aan de onderzijde (op 200 mm van de onderkant) een niet afsluitbaar rooster met een vrije doorlaat van tenminste 200 cm². De leidingdoorvoeringen door de vloeren en muren worden door u en voor uw rekening waar nodig brandwerend afgewerkt.

5. verdiepingen zonder aansluiting

Op verdiepingen, waar geen aansluiting op onze leidingen nodig is, kunt u de meterruimten zelf weglaten en de stijgruimte als schacht door laten lopen. Deze schacht sluit u af met een wegneembaar paneel, waarin u zowel aan de bovenzijde (op 200 mm van de bovenkant) als aan de onderzijde (op 200 mm van de onderkant) een niet afsluitbaar rooster met een vrije doorlaat van tenminste 200 cm² plaatst.

6. aansluiting van de stijgleidingen op het distributienet

De manier waarop wij de aansluiting van de stijgleiding op het distributienet maken is in grote mate afhankelijk van het ontwerp van het gebouw. Er zijn twee principes te onderscheiden. Het ene principe gaat uit van het aansluiten van elke stijgruimte afzonderlijk op het in de straat gelegen distributienet. Het andere principe gaat ervan uit dat de stijgleidingen binnen het gebouw worden gekoppeld en op één punt worden aansloten op het distributienet in het gebouw of in de straat. Het bereiken van een voor alle partijen goede oplossing is alleen mogelijk, als u al in het ontwerpstadium van het gebouw met ons contact opneemt.

7. installatie- en overige leidingen

In de ruimte voor waterapparatuur (W) wordt de watermeterbeugel op de vloer gemonteerd. Daaronder mogen zich geen leidingen bevinden. Installatieleidingen en -apparatuur mogen zich alleen bevinden in die zones, die niet ingenomen worden door de nutsvoorzieningen. In de koele meterruimte mag u de stijgende koud waterleiding niet horizontaal verslepen. U plaatst verwarmingselementen op minimaal 500 mm van de meterruimten vandaan. Bij de aanleg van de c.v.-leidingen houdt u er rekening mee dat er geen warmteoverdracht kan plaatsvinden tussen deze c.v.-leidingen en de koud waterleidingen.

8. tracé naar de invoerbuis

U zorgt ervoor, dat wanneer wij komen om de aansluiting te maken, ons tracé buiten het gebouw vrij is van bouwmaterialen, puin e.d. Nadat wij onze aansluitingen hebben gemaakt, mag u hier niet meer met zwaar verkeer overheen rijden.

9. koude levering

Als er naast warmtelevering ook sprake is van koudelevering dan wordt de afleveret voor koudelevering in de warmte meterruimte geplaatst.

10. afwijkingen

Als u niet zeker weet of u aan deze richtlijnen voldoet, neem dan zo vroeg mogelijk contact met ons op.

11. het aanvragen van de aansluitingen.

Digitale informatie over het aanvragen van de aansluitingen vindt u op www.mijnaansluiting.nl.

Richtlijn voor meterruimten met een warmteaansluiting in hoogbouw-woningen tot maximaal 70 meter

Uitgave

IWUN no 06285

November 2022

1. inleiding

In deze richtlijn laten wij zien hoe op basis van de norm 'Meterruimten' (NEN2768:2016+A2:2022) en het Bouwbesluit (uitgave september 2012) de meterruimte moet worden ingericht en de mantelbuizen voor de nutsvoorzieningen moeten worden aangebracht. Wij hebben er voor gekozen om de netwerkbedrijven (de bedrijven, die de aansluitingen maken en de meters plaatsen) met "wij" aan te duiden en degenen voor wie deze richtlijn is bedoeld met "u" aan te spreken. Wanneer de ruimte onvoldoende is om uw benodigde installaties te plaatsen, dan staat NEN 2768 een grotere meterruimte toe. In dat geval kunnen aanvullende eisen van toepassing zijn. Bij hoogbouw-woningen is altijd overleg met de netwerkbedrijven nodig.

Deze richtlijn geldt alleen voor gebouwen tot maximaal 70 meter hoogte en heeft alleen betrekking op het gedeelte van het gebouw, waarin zich de woningen bevinden. Bij hoogbouw hebben wij voor de centrale voorzieningen meer ruimte en/of andere ruimten nodig om onze leidingen en apparatuur aan te leggen. Het bereiken van een voor alle partijen goede oplossing is alleen mogelijk als u al in het ontwerpstadium van het gebouw met ons contact opneemt.

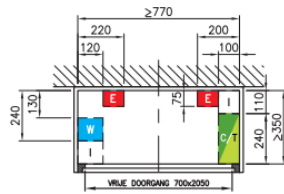
2. plaats van de meterruimte

De meterruimte is vanaf de hal of gang – direct vanaf de voordeur – te bereiken. Het hart van de meterruimte-deur mag maximaal 4,5 m verwijderd zijn van de voordeur (hoofdtoegangsdeur van de individuelewoning) en ligt op hetzelfde niveau. In de meterruimte en in de directe omgeving ervan bevinden zich geen balken, leidingen en dergelijke, die een vrije doorvoering van de aansluitleidingen in de weg staan. De meterruimte en de stijgruimte zijn zo gelegen, dat onze meters en leidingen niet kunnen bevriezen.

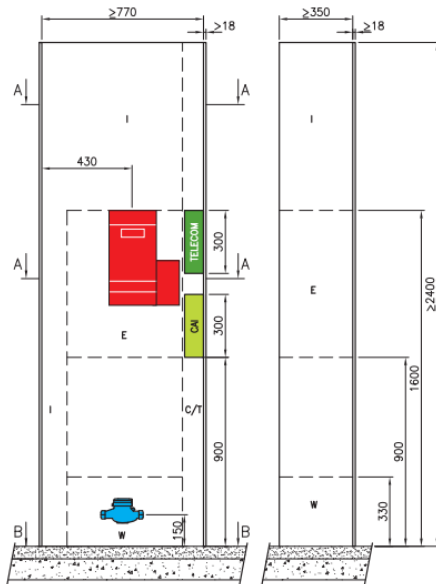
3. ontwerp van meterruimte en stijgruimten

Er zijn twee stijgruimten; in de ene stijgruimte is er plaats voor de warme leidingen en in de andere stijgruimte voor de koele leidingen. De stijgruimte is direct met de meterruimte verbonden en zodoende ontstaat er dus ook een koele meterruimte en een warme meterruimte. Tussen de koele en de warme meterruimte moet een fysieke scheiding zijn aangebracht met voldoende isolerende eigenschappen, zodat verhoging van de temperatuur van de koude waterleidingen tot boven de grenswaarde volgens NEN 1006 (25 °C) niet plaatsvindt. Dat is de enige manier om ervoor te zorgen, dat het koude drinkwater niet opgewarmd wordt.

U kunt kiezen uit twee verschillende opstellingen: in het ene geval is de stijgruimte aan de achterzijde van de meterruimte gelegen en in het andere geval aan de zijkant van de meterruimte. Alle meterruimten zijn recht boven elkaar geplaatst, zodat we onze leidingen in een rechte lijn naar boven kunnen aanleggen. De positie van de stijgleidingen is in de tekening aangegeven.



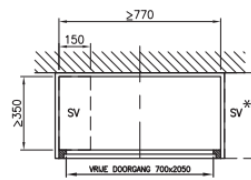
DOORSNEDE A-A / B-B



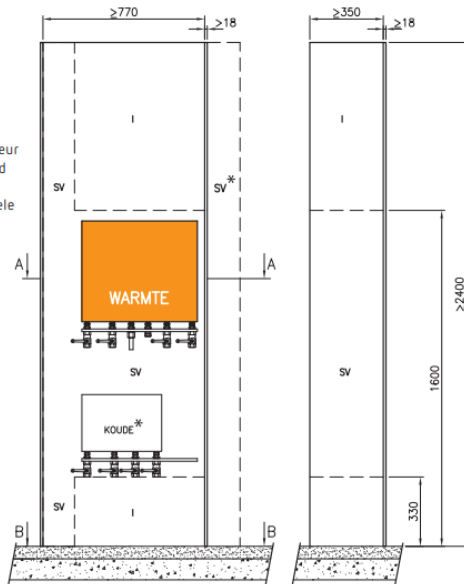
VOORAANZICHT
KOELE METERRUIMTE

DOORSNEDE
(hartlijn)

Het hart van de meterruimtedeurt mag maximaal 4,5m verwijderd zijn van de voordeur (hoofdtoegangsdeur van de individuele woning) en ligt op hetzelfde niveau

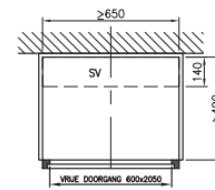


DOORSNEDE A-A / B-B

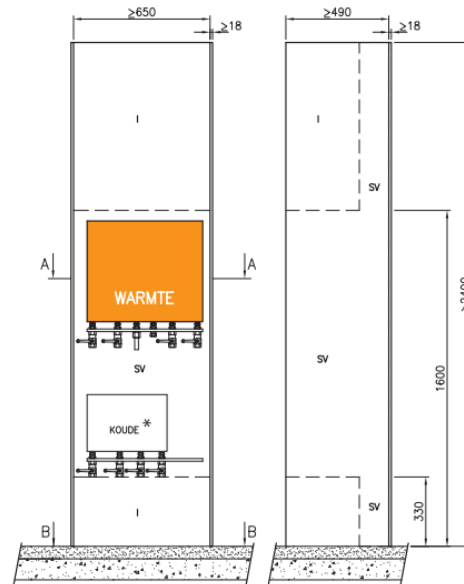


VOORAANZICHT
WARMTE METERRUIMTE (LINKS)

DOORSNEDE
(hartlijn)



DOORSNEDE A-A / B-B



VOORAANZICHT
WARMTE METERRUIMTE (ACHTER)

DOORSNEDE
(hartlijn)

* OPMERKINGEN BIJ LEVERING KOUDE

- De koude afleverset wordt in de warme meterruimte geplaatst.
- Voor de koude leidingen wordt een extra stijgruimte geëist. Dit moet in het ontwerp stadium afgestemd worden met de netbeheerder.

OPMERKINGEN

- Voor de invoering en/of ruimtereservering van alle nutsvoorzieningen moet in het ontwerp stadium **altijd overleg** plaatsvinden met de netbeheerder.
- Nutsvoorzieningen kunnen links of rechts ingevoerd worden. Nutsvoorzieningen voor C/T worden altijd aan de tegenovergestelde zijde ingevoerd van de zijde voor de nutsvoorzieningen voor G,W & E.
- Voor koele meterruimten is het toegestaan zones in doorsnede A-A te spiegelen om de hartlijn.
- Nutsvoorzieningen die rechts ingevoerd worden, blijven rechts.
- Nutsvoorzieningen die links ingevoerd worden, blijven links.
- Zones die niet ingenomen worden door de nutsvoorzieningen zijn beschikbaar voor de installateur.
- Als de warme en koele meterruimte naast elkaar gepositioneerd worden, moet de scheidsconstructie geïsoleerd worden. De temperatuur in de meterruimte mag maximaal 25°C zijn (NEN1006).
- Mantelbuizen voor elektriciteit zijn rood (RAI3002). Uitvoering en afmetingen in het vooroverleg vaststellen.

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

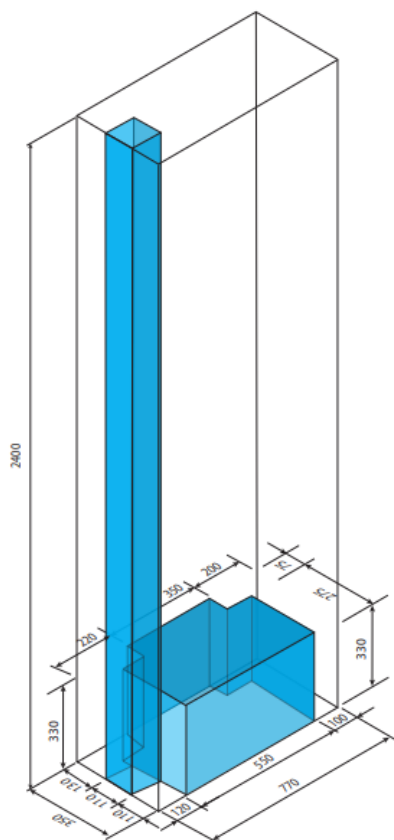
WANDEN METERRUIMTE (plaatmateriaal)		
Materiaaleigenschap	Waarde	Beproevingsmethode
Diktezwelling	≤ 11%	NEN-EN 317:1993
Treksterkte loodrecht op plaatvlakte	≥ 0,40 N/mm ²	NEN-EN 319:1993
Schroefvastheid	in het midden	≥ 45 N/mm ² NEN-EN 320:1993
	aan de rand	≥ 35 N/mm ² NEN-EN 320:1993
LEGENDA		MAXIMALE CAPACITEIT
I = zone voor installaties en installatieleidingen	Elektriciteit	3x80A
E = zone voor elektriciteitsdistributieapparatuur	Gas	N.V.T
T = zone voor telecommunicatienetwerken	Water	Q3(2,5) / Q3(4,0)
C = zone voor kabelnetwerken	Warmte	35 kWth
G = zone voor gasdistributieapparatuur (n.v.t)	Cai	Niet begrensd
W = zone voor waterdistributieapparatuur	Telecom	Niet begrensd
SV = zone voor warmte- en koude distributieapparatuur		

				Amerikaanse projectie	Schaal: 1:25	Formaat: A3	Maten: MM
G				Datum	Naam		
F				Get.	19-09-22		
E				Get.	01-11-22		
D				Get.			
C	NEN2768:2016+A2:2022	Nov. 2022	GBE				
B	NEN2768:2016	Okt. 2016	GBE				
A/c1	Correctie	Dec. 2011	GBE				
A	Wijziging	April 2011	GBE				
Rev.	Wijziging	Datum	Get.	Doorkiesnr.:			
					Releasedatum: November 2022		

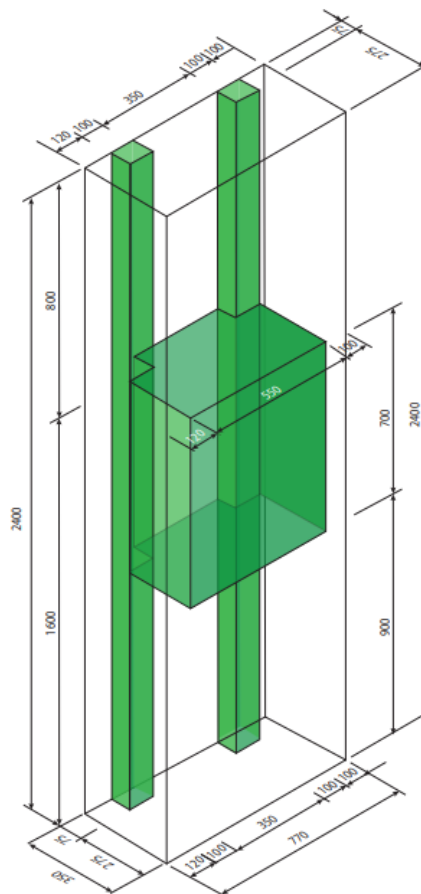
AFMETINGEN EN INDELING METERRUIMTE
HOOGBOUW TOT MAXIMAAL 70M
MET EEN WARMTEAANSLUITING

06285 Revisie C

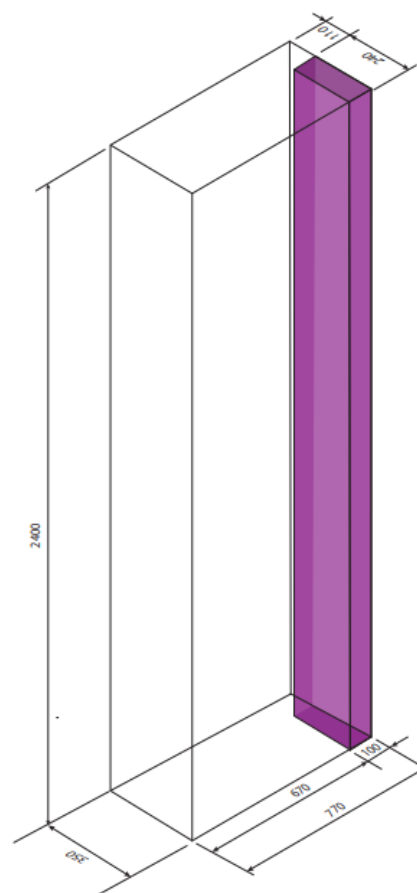
Blad
001



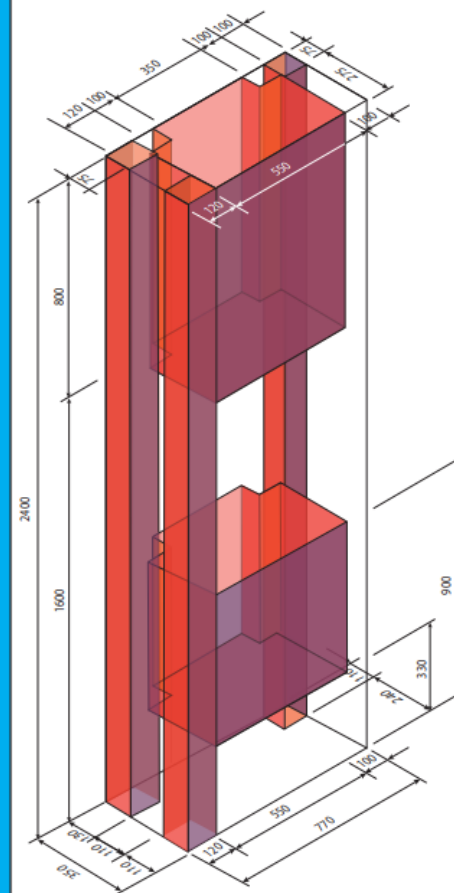
ZONE W
Koude meterruimte



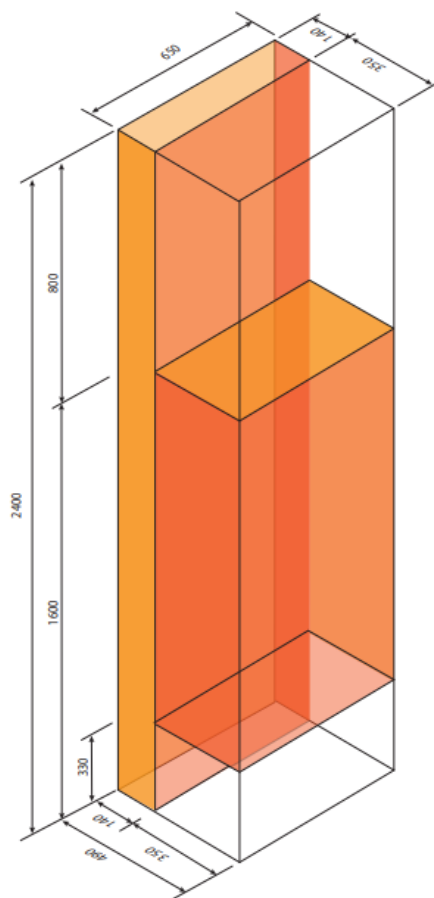
ZONE E
Koude meterruimte



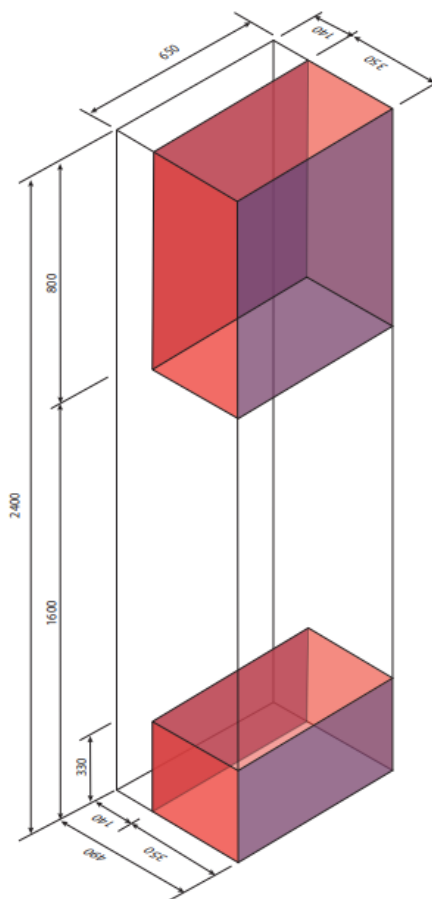
ZONE C/T
Koude meterruimte



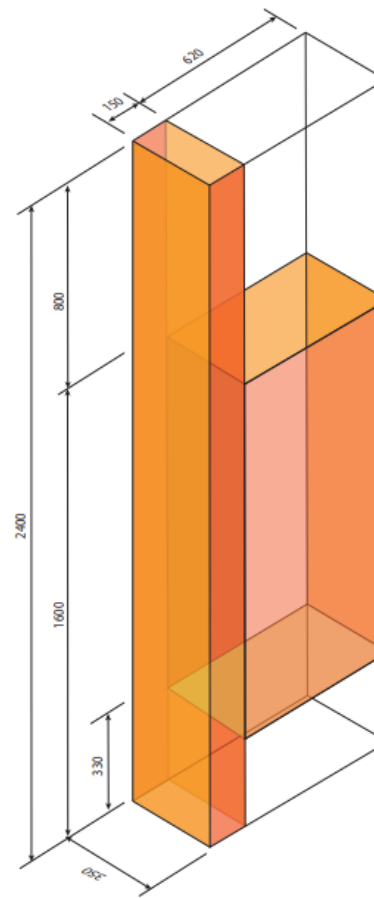
ZONE I
Koude meterruimte



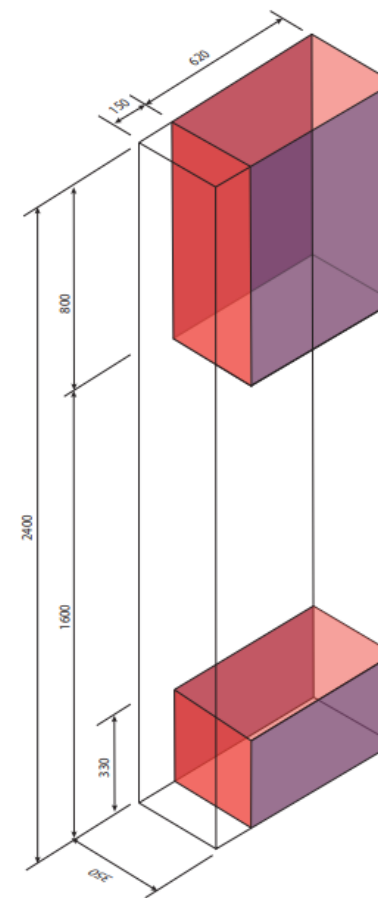
ZONE SV ACHTER
Warme meterruimte



ZONE I ACHTER
Warme meterruimte



ZONE SV LINKS
Warme meterruimte



ZONE I LINKS
Warme meterruimte