

Standaard Voorwaarden Binneninstallaties

nieuwbouw, enkel warmte, standaard afleverset

Waarom deze aanvullende voorwaarden?

Met deze Standaard Voorwaarden beschrijft Ennatuurlijk de voorwaarden voor de binneninstallatie ten einde een goede warmtelevering te kunnen bewerkstelligen, ten behoeve van architecten, adviseurs, aannemers en installateurs.

Uitdrukkelijk wordt erop gewezen dat deze standaard voorwaarden binneninstallaties een aanvulling zijn op de Algemene Aansluit- & Leveringsvoorwaarden van Ennatuurlijk.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met Ennatuurlijk op onderstaand telefoonnummer:

085 - 27 34 567 (klantenservice)

Wij verzoeken u dringend om al bij de aanvang van de ontwerpfase van bouwwerken in contact te treden met de projectleider van Ennatuurlijk.

Begripsomschrijvingen

Binneninstallatie: Het samenstel van Leidingen en toebehoren achter het overdrachtspunt/demarcatie alsmede de daarmee verbonden toestellen, bestemd voor het betrekken van warmte en/of warm tapwater ten behoeve van het Perceel, te rekenen vanaf het overdrachtspunt/demarcatie.

Centrale-installatie: Samenstel van installaties, leidingen en randapparatuur voor de (collectieve) opwek van energie voor (ruimte) verwarming, en/of warm tapwater dat wordt gerealiseerd door Ennatuurlijk.

Distributienet: Het stelsel van (ondergrondse) leidingen welke het transport van warmte en/of warm tapwater tot de afleverset verzorgt.

1. Warmte van Ennatuurlijk

1.1 De aansluiting

Zowel bij laag- als hoogbouw worden de woningen voorzien van een afleverset. Ennatuurlijk plaatst een uniforme aansluitbeugel en een afleverset in de meterkast. De specificatie van de aansluitbeugel en de afleverset vindt u in bijlagen 1 en 2.

De afleverset levert warmte voor ruimteverwarming en eventueel warm tapwater. De meterkast dient te worden uitgevoerd volgens de richtlijnen van de IWUN, daarnaast dient de meterkast te voldoen aan de NEN 2768.

De binneninstallatie dient ontworpen te worden voor een temperatuurtraject 65°C/35°C en met een beschikbaar drukverschil van 20 kPa bij 600 l/h.

1.2 Installatie van de afleverset

Nadat de achterwand in de meterkast is geplaatst, de woning gasdicht en afsluitbaar is en het tracé voor aanleg van de aansluitleidingen (c.q. warmteleidingen waarmee de woning wordt aangesloten) obstakelvrij zijn, zal Ennatuurlijk eerst een uniforme aansluitbeugel inclusief vier afsluiters plaatsen. Ennatuurlijk sluit het warmtenet op de meest linkse aansluitingen op de beugel aan. De installateur sluit alle overige leidingen aan op de beugel, zoals weergegeven op het demarcatie plaatje van de afleverset in bijlage 1. Nadat alle leidingen zijn gemonteerd en de binneninstallatie is afgeperst door de installateur zal de installateur de huisinstallatie spoelen om te voorkomen dat vuil vanuit de binneninstallatie in de afleverset en/of het distributienet komt.

Na ontvangst van de ondertekende offerte plaatst Ennatuurlijk binnen 18 weken de afleverset met meetinrichting op de beugel. De binneninstallatie wordt de eerste keer gevuld met water uit het distributienet van Ennatuurlijk, tenzij Ennatuurlijk schriftelijk toestemming geeft hiervan af te wijken. De binneninstallatie wordt door de installateur ontluicht en ingeregeld (bijlage 4 inregeltabel binneninstallatie). In overeenstemming met de aanwijzingen van de installateur controleert Ennatuurlijk steekproefsgewijs de inregeling van de installatie. De binneninstallatie is gereed als de installatie is afgeperst, gespoeld, ingeregeld en de gereed melding aan Ennatuurlijk is gedaan. Warmtelevering start nadat de volledige aansluitbijdrage is betaald.

1.3 Verwarming

Om een energiezuinig en vooral comfortabel binnenklimaat te realiseren, adviseert Ennatuurlijk om vloer- en/of wandverwarming te installeren. De voordelen hiervan zijn:

- zeer behaaglijk doordat de gehele vloer of wand gelijkmatig warmte afstraalt;
- hygiënisch door minimale stofcirculatie;
- vrijheid in interieurindeling omdat radiatoren ontbreken.

Woningen kunnen ook voorzien worden van radiatoren al dan niet in combinatie met vloer- en of wandverwarming.

De binneninstallatie wordt ontworpen en geleverd door de installateur. Alle woningen zijn direct aangesloten op het warmtesysteem. Dat houdt in dat werkzaamheden aan de binneninstallatie direct gevolgen hebben voor de installatie van Ennatuurlijk.

Het toegepaste warmtesysteem moet een twee-pijpsysteem zijn. In alle gevallen moet in het ontwerp en de dimensionering rekening worden gehouden met de ontwerptemperaturen.

1.4 Warm tapwater

In de afleverset bevindt zich een warmtewisselaar welke zorg draagt voor de warm tapwaterbereiding. De standaard aansluiting is conform Comfortklasse Warmwater (CW) klasse 4 (7,5 l/h). De temperatuur bedraagt 60°C + / - 2°C aan de beugel. Indien technisch haalbaar kan op verzoek de capaciteit van het distributienet en de afleversets verhoogd worden naar CW klasse 5 (9 l/h) of CW klasse 6 (12,5 l/h).

De warmtapwaterleidingen, koudwaterleiding en CV leidingen van de binneninstallatie worden aangesloten op de aansluitbeugel door de installateur. De installateur is verantwoordelijk voor het ontwerp van de binneninstallatie en dient ervoor te zorgen dat deze voldoende capaciteit heeft. Tevens dient de installateur te controleren of bij hogere tapwatercapaciteit het waterbedrijf (of derden) wel voldoende voordruk beschikbaar stelt (minimaal 200kPa direct na de meter bij een debiet van minimaal 1 m³ per uur, is vereist).

1.5 Registratie van warmte

Ennatuurlijk plaatst een meetinrichting om de afgenomen hoeveelheid warmte te kunnen registreren, deze bestaat uit een volumemeter met temperatuuropnemers en een rekeneenheid met display en een module voor radiocommunicatie. In het display wordt het warmteverbruik in Giga Joules (GJ) geregistreerd. Met de radiocommunicatie-module wordt op gezette tijdsintervallen het verbruik op afstand door Ennatuurlijk uitgelezen en verwerkt zodat een correcte jaarafrekening opgemaakt kan worden. Het display wordt, goed afleesbaar, in de meterkast aangebracht.

2. Informatie voor de installateur

2.1 Algemeen

Ennatuurlijk levert voor de binneninstallatie water met een aanvoertemperatuur van minimaal 65°C. De uitkoeling dient bij volledige belasting onder alle omstandigheden minimaal 30°C te bedragen. Dat wil zeggen dat de retourtemperatuur nooit hoger mag zijn dan 35°C. Dit is nodig om een optimaal gebruik en de juiste werking van de duurzame warmteopwekking te kunnen garanderen.

In de retourleiding, in de onmiddellijke nabijheid van de afleverset, dient een afsluitbaar filter geplaatst te worden met een maaswijdte filtermateriaal 0,5 millimeter. Het toepassen van automatische ontluuchtingsapparatuur is niet toegestaan. Indien een menginjectiesysteem wordt toegepast moet deze uitgerust zijn met een motor aangedreven tweeweg afsluiter. De bijbehorende mengleidingen moeten voorzien zijn van een terugslagklep. Elke radiator en/of verwarmingslichaam dient afzonderlijk afsluitbaar en aftapbaar uitgevoerd te worden. Ennatuurlijk voorziet in zowel de expansievoorziening als in een overstortventiel.

Hieronder worden de verschillende mogelijke uitvoeringen van de binneninstallatie beschreven. In bijlage 3 worden de principeschema's voor de verschillende uitvoeringen van de binneninstallatie voor verwarming weergegeven.

2.2. Vloer- en of wandverwarming

Bij vloer- of wandverwarming dient gebruik gemaakt te worden van een modulerende regeling van de warmtetoevoer.

Indien gebruik gemaakt wordt van een vloer- of wandverwarmingssysteem dient de binneninstallatie te worden voorzien van een afsluiter die "fail safe" sluit bij overschrijding van de maximumtemperatuur van het betreffende verwarmingssysteem.

2.3 Convectoren

Ventilator convectoren kunnen uitgevoerd worden als een 2- of 4-pijpssysteem. De aanvoertemperatuur moet door een mengregeling verzorgd worden. De regeling van de ruimtetemperatuur vindt plaats door middel van een ruimtethermostaat en/of thermostaatkranen.

De ventilator convectoren dienen uitgevoerd te worden met een dubbel instelbaar ventiel met een instelbare Kv-waarde.

Indien er convectoren worden toegepast dient de installateur de inregeltabellen (bijlage 4) van de dubbel instelbare radiator thermostaatkranen aan te leveren bij Ennatuurlijk. Ennatuurlijk controleert vervolgens steekproefsgewijs de inregeling van de thermostaatkranen.

2.4 Radiatorverwarming

Radiatoren kunnen alleen voor warmte toegepast worden als een 2-pijpssysteem. De aanvoertemperatuur kan door een mengregeling verzorgd worden. De regeling van de ruimtetemperatuur vindt plaats door middel van een ruimtethermostaat en dubbel instelbare thermostaatkranen.

Indien er radiatoren worden toegepast dient de installateur de inregeltabellen (bijlage 4) van de dubbel instelbare radiator thermostaatkranen aan te leveren bij Ennatuurlijk. Ennatuurlijk controleert vervolgens steekproefsgewijs de inregeling van de thermostaatkranen.

De radiatoren dienen uitgevoerd te worden met een dubbel instelbaar ventiel met instelbare Kv-waarde..

Het regelventiel en de motor voor de zone-regeling bij toepassing van radiatoren dienen ongevoelig te zijn voor vervuiling en dienen bestand te zijn tegen werkwerktemperaturen van 95 °C en een drukverschil van maximaal 250 kPa.

2.5 Aansluiten kamerthermostaat (optioneel)

De volgende kamerthermostaten kunnen op de 2-draads kroonsteen van de warmte-unit worden aangesloten.

1. AquaHeat, type ORT-01.
2. Honeywell, type Round modulation, T87m2018
3. Honeywell, type Round on/off, T87G2014-E met lifetime power pack.
4. Honeywell, type Chronotherm modulation, CMT937M1003.
5. Ruimtethermostaten (batterij gevoed) voorzien van een potentiaal vrij schakelcontact.

Voor overige informatie verwijzen wij u naar de handleiding van de betreffende kamerthermostaat.

2.5 Warm tapwater

Voor het verdelen van warm tapwater wordt aanbevolen om korte leidingen te gebruiken vanaf de afleverset naar het aftappunt. De totale warmteafgifte mag niet meer bedragen dan 100 W. Hierdoor wordt het energieverlies beperkt en het warm tapwater comfort verhoogd. Daarnaast adviseert Ennatuurlijk om hotfill-aansluitingen toe te passen voor bijvoorbeeld was- en vaatwasmachines.

2.6 Materialen, werk, proefdrukken & beproeving

Ennatuurlijk stelt de volgende eisen aan materialen en beproeving:

- Stalen leidingdelen, hulpstukken en appendages moeten bestand zijn tegen een werkdruk van minimaal 600 kPa bij een temperatuur van 95 °C en dienen te worden afgeperst op 1,5 maal de werkdruk;
- Kunststof installatiedelen moeten bestand zijn tegen een werkdruk van minimaal 600 kPa bij een temperatuur van 95 °C en dienen te worden afgeperst op 1,5 maal de werkdruk;
- Kunststof pijpen moeten diffusiedicht en KOMO-gekeurd zijn;
- Kunststof pijpen die onder of in de vloer worden gelegd zullen vanaf de verdeler aangesloten worden op de radiator;
- Kunststof pijpen die ingestort of ingemetseld worden moeten conform ISSO publicatie 76 over de volle lengte voorzien zijn van een beschermmantel, met uitzondering van leidingen voor vloerverwarming
- Afpersen en beproeven van stalen en kunststof leidingen conform ISSO publicatie 76.

2.7 Voorschriften meterkasten

Meterkasten in grondgebonden woningen dienen te voldoen aan IWUN 06283 (2016). Meterkasten voor hoogbouw of gestapelde woningen (tot 70 meter hoog) dienen te voldoen aan IWUN 06285 (2016).

Aanvullend heeft Ennatuurlijk de volgende voorwaarden voor **alle** woningtypen:

- In de meterkast mogen geen obstakels aanwezig zijn die verstoring van de luchtstroming veroorzaken, bijvoorbeeld bergplanken.
- In de meterkast dient er een rioleringsaansluiting met een stankafsluiter te worden aangebracht op het binnenriool. Type: Arnomij HepvO, diameter van 40mm.
- De installateur van de woninginstallatie brengt een inlaatcombinatie aan in de koud drinkwaterleiding naar de afleverset.
- In de meterkast dient een dubbele wandcontactdoos met randaarde (230V) binnen 50 centimeter van buitenkant afleverset te worden geplaatst (bij voorkeur boven de afleverset). De wandcontactdoos moet voldoen aan de NEN1010.
- In het geval van hoogbouw, dient rekening gehouden te worden met ontluchtingspunten op de bovenste bouwlaag.

2.9 Voorschriften installaties met warm tapwater

Voor aansluitingen met warm tapwater dient de binneninstallatie te voldoen aan ISSO publicaties 30 en 55, NEN 1006 en VEWIN.

Aanvullend heeft Ennatuurlijk de volgende voorwaarden:

- De grootte van de (niet-afsluitbare) ventilatieopeningen onder en boven in de kast/deur moeten minimaal 200 cm² zijn.
- Warm tapwater leiding(en) mogen niet geïsoleerd worden (advies vanuit NEN 2768).
- Plaatsing van verwarmingselementen nabij de meterkast mogen niet leiden tot een extra verhoging van de temperatuur in de meterkast.

3. Informatie voor de bouwkundig aannemer

3.1 Voorschriften meterkasten

Meterkasten in grondgebonden woningen dienen te voldoen aan IWUN 06283 (2016). Meterkasten voor hoogbouw of gestapelde woningen (tot 70 meter hoog) dienen te voldoen aan IWUN 06285 (2016).

Aanvullend heeft Ennatuurlijk de volgende voorwaarden voor **grondgebonden** woningen:

- Tweemantelbuizen dienen uitsluitend aangebracht te worden aan de linkerkant van de meterkastvloerplaat. Voor de juiste loop van deze mantelbuizen dient vooraf contact opgenomen te worden met Ennatuurlijk;
- De mantelbuizen worden haaks (90 graden) ingevoerd en mogen maximaal 50 mm doorsteken;
- Mantelbuizen moeten uitgevoerd worden met stromingsbochten en worden trekvast verlijmt.

Aanvullend heeft Ennatuurlijk de volgende voorwaarden voor **hoogbouw of gestapelde woningen** (tot 70 meter hoog):

- De meterkast dienen loodrecht onder elkaar te worden geprojecteerd.
- Indien leidingen in schachten stijgen i.p.v. in de meterkast dienen de leidingen op iedere verdieping bereikbaar te zijn middels afneembare panelen.
- Indien gekozen wordt voor de uitvoering meterkast met warmteleidingen aan de achterzijde dient of; zijwandmontage van de beugel gebruikt te worden of; achter de afleverset een verwijderbare (geschroefd) multiplexplaat van minimaal 18 mm ter bevestiging van de afleverset te worden opgenomen.
- Op de bovenste bouwlaag worden in de meterkast ontluuchtingspunten geplaatst.

Aanvullend heeft Ennatuurlijk de volgende voorwaarden voor **alle** woningtypen:

- De bouwkundige aannemer zal, voor eigen rekening, de sparingen dicht in de vloer(en) van een meterkast. De afdichting moet voldoen aan de eisen van de plaatselijke brandweer en bouwbesluit.
- In de meterkast en in de zich daarboven en daaronder bevindende ruimtes mogen geen obstakels aanwezig zijn, zoals balken, afvoerleidingen of planken waardoor de vrije leidingloop of luchtstroming wordt gehinderd.
- De meterkast moet vorstvrij gesitueerd worden.

- De meterkast moet afsluitbaar zijn. De dagmaat van de opening moet aan de bijgevoegde maatschets voldoen. De verticale hartlijn van de opening moet gelijk liggen met de verticale hartlijn van de achterwand.
- De wanden van de meterkast moeten bestaan uit of bekleed zijn met houtachtig plaatmateriaal met een dikte van minimaal 18 mm.
- De deurzijde moet zowel aan de boven- als aan de onderkant voorzien zijn van ventilatieopeningen. Iedere opening moet een vrije doorlaat hebben van minimaal 200 cm².
- De vloer van de meterkast moet na oplevering van de aansluiting glad afgewerkt worden en waterdicht zijn.
- In de meterkast dient er een rioleringsaansluiting met een stankafsluiter te worden aangebracht op het binnenriool. Type: Arnomij HepvO, diameter van 40mm.
- De installateur van de woninginstallatie brengt een inlaatcombinatie aan in de koud drinkwaterleiding naar de afleverset.
- In de meterkast dient een dubbele wandcontactdoos met randaarde (230V) binnen 50 centimeter van buitenkant afleverset te worden geplaatst. De wandcontactdoos moet voldoen aan de NEN1010.

4. VERANTWOORDELIJKHEDEN

4.1 Ennatuurlijk

Ennatuurlijk is verantwoordelijk voor het goed functioneren van centrale-installatie. Dat wil zeggen dat ook het onderhoud van de afleversets door en voor rekening van Ennatuurlijk komt (zie bijlage 1 voor de juiste demarcatie).

Ennatuurlijk is 24 uur per dag bereikbaar op 085-2734555 voor het melden van storingen in de warmtevoorziening.

Ennatuurlijk is **niet** verantwoordelijk voor:

- storingen in en onderhoud aan de binneninstallatie;
- het functioneren van de binneninstallatie;
- de keuze, capaciteit en uitvoering van de binneninstallatie.

Ennatuurlijk beoordeelt de binneninstallatie uitsluitend op die punten waar deze de veiligheid en het functioneren van haar eigen installatie ongunstig zouden kunnen beïnvloeden.

4.2 De bouwer / installateur

De bouwer/installateur van een woning is verantwoordelijk voor de aanleg van de binneninstallatie inclusief koud- en warm tapwaterleidingen, die voldoen aan de GIW voor zover niet achterhaald door bindende voorschriften, de ISSO-publicaties en de VEWIN Werkbladen. De verantwoordelijkheid strekt zich uit tot de afstemming met Ennatuurlijk voor het ontwerp van de installaties en de aansluiting op het warmtenet, het

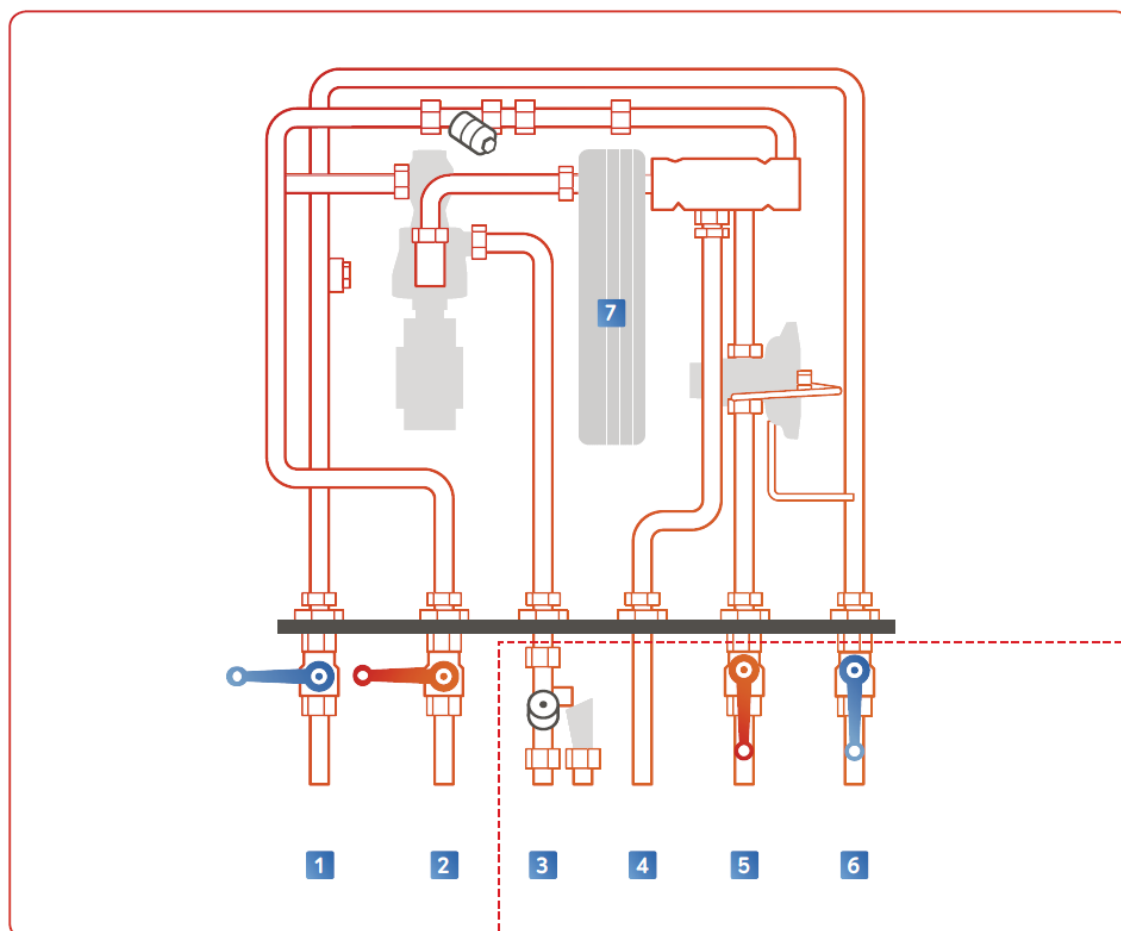
tapwaterapparaat en de specifieke warmte- en sanitair technische eisen ten behoeve van de betreffende woning.

De bouwer/installateur is en blijft verantwoordelijk voor het ontwerp, de uitvoering en werking van de binneninstallatie.

De bouwer en/of klant is verantwoordelijk voor de afstemming van de capaciteit van de warm tapwatervoorziening op het door hem of haar gewenste comfortniveau en sanitaire uitrusting aanwezig in de woning. Indien de sanitaire uitrusting zodanig is dat de tapcapaciteit niet toereikend is, zijn aanvullende voorzieningen door en voor rekening van de bouwer c.q. klant onvermijdelijk.

Bijlage 1 de afleverset (voorbeeld)

Regeltechnisch schema afleverset Fortes.



Schematische weergave van de nieuwste types afleversets met eigendomsgrens die vaak in nieuwbouwwoningen geplaatst zijn. Ziet uw afleverset er anders uit en heeft u hierover een vraag? Neem dan contact op met onze klantenservice via 085-2734567.

Onderdelen afleverset

Zoals aangegeven op de afbeelding bevat de afleverset enkele belangrijke onderdelen:

- 1** Uitgaande hoofdafsluiter: deze afsluiter met **rode** draaiknop zit op de uitgaande distributieleiding die het afgekoelde water terugvoert van uw woning naar ons systeem zodat het opnieuw opgewarmd kan worden.
- 2** Ingaande hoofdafsluiter: de distributieleiding voor het inkomende warme water is voorzien van deze afsluiter met **blauwe** draaiknop.
- 3** Aansluiting drinkwaterleiding: de aansluiting van de drinkwaterleiding die koud leidingwater aanvoert naar het warmtapwaterapparaat.
- 4** Aansluiting warmtapwaterleiding: deze aansluiting koppelt de warmtapwaterleiding en de tappunten in de keuken en badkamer.
- 5** Afsluiter warm water binneninstallatie: deze **rode** draaiknop sluit de leiding af waardoor warm water stroomt naar de radiatoren van uw binneninstallatie.

- 6** Afsluiter afgekoeld water binneninstallatie: de leiding die het afgekoelde water afvoert van de radiatoren van uw binneninstallatie wordt met deze **blauwe** draaiknop afgesloten.

- 7** Warmtapwaterapparaat: deze wisselaar verwarmt het kraanwater.

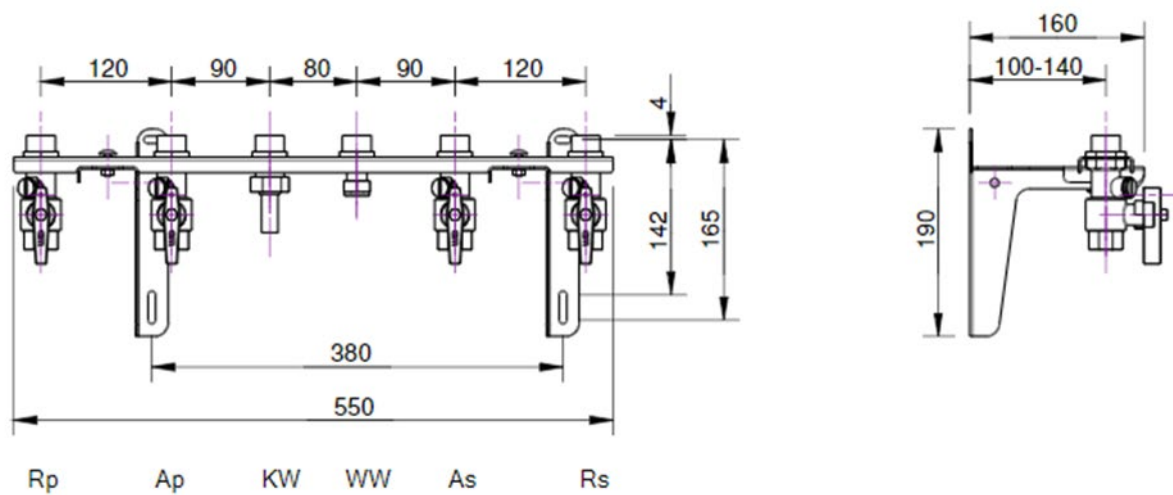
De binneninstallatie

In uw woning bevindt zich de binneninstallatie. De binneninstallatie bestaat uit het stelsel van leidingen, radiatoren en een thermostaat. Deze installatie is eigendom van de woningeigenaar (bij huurwoningen is dit de verhuurder).

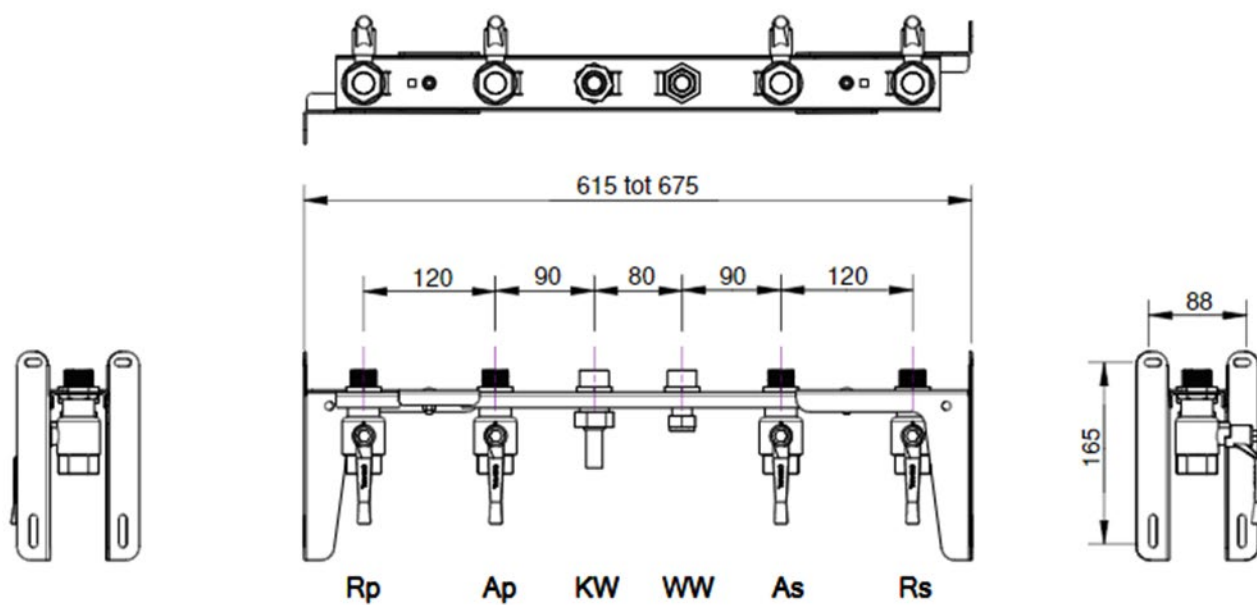
Onder de afleverset zitten de afsluitbeugels. De installatie na deze afsluitbeugels hoort bij de binneninstallatie, en is dus van u of van de verhuurder van uw woning. De leidingen en de afsluiters 1 en 2 zijn eigendom van Ennatuurlijk. Onder de rode stippellijn begint uw eigendom. Ook de aansluitingen 3 en 4 en de afsluiters 5 en 6 zijn uw eigendom. Het warmtapwaterapparaat is normaal gesproken onderdeel van de afleverset. In sommige gevallen is dit een apart onderdeel en eigendom van de woningeigenaar.

Bijlage 2 Uniforme aansluitbeugel

Achterwand montage:

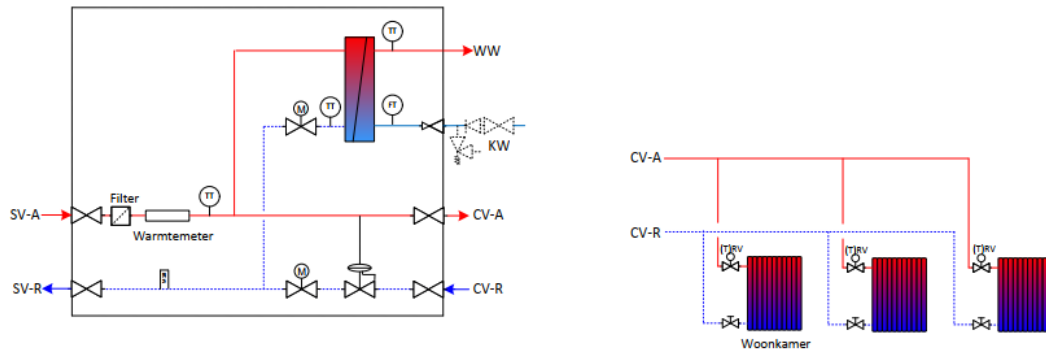


Zijwand montage:

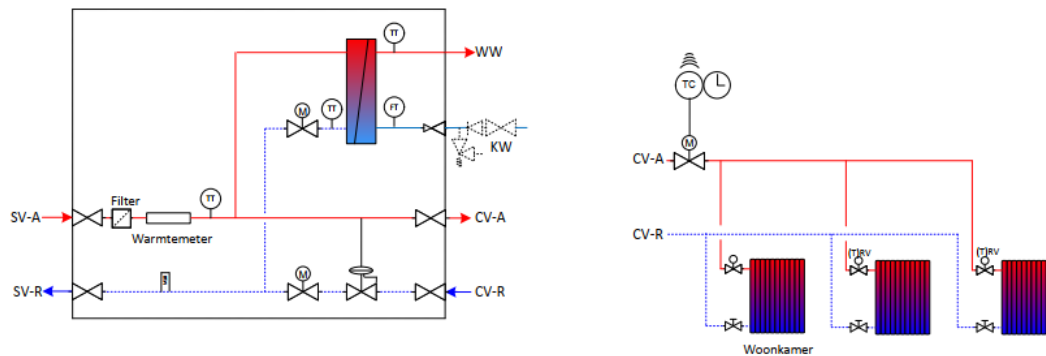


Bijlage 3 Principeschema's binneninstallatie Warmte

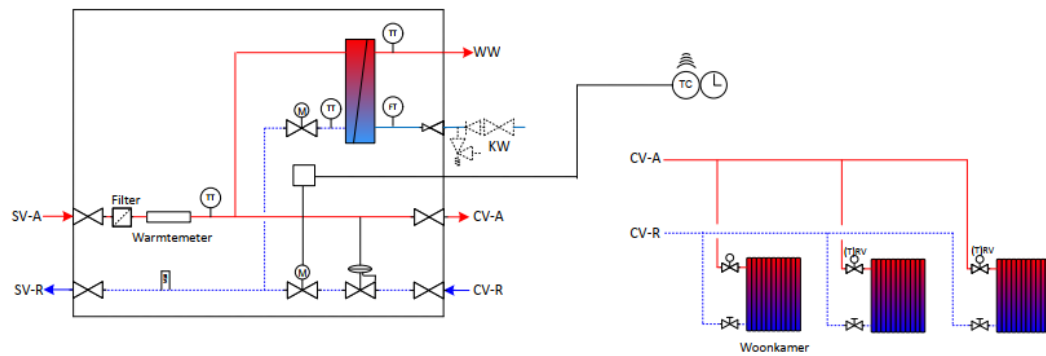
Afleverzet met radiatorverwarming thermostatisch geregeld



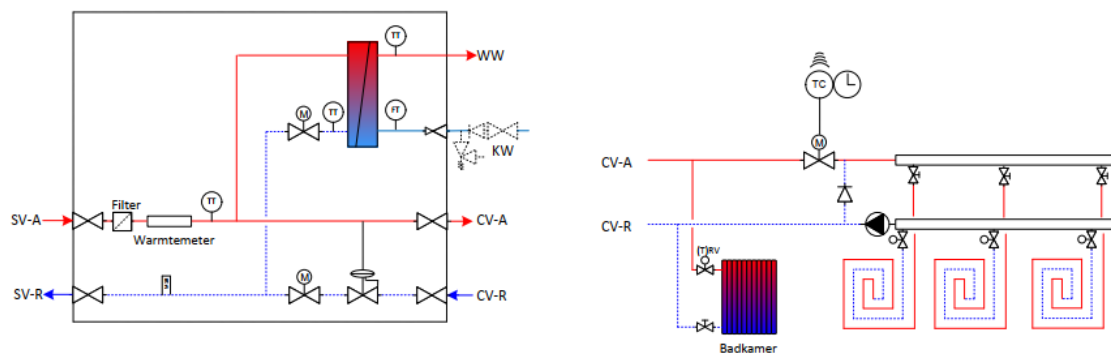
Afleverzet met radiatorverwarming regeling met (klok) thermostaat



Afleverzet met radiatorverwarming regeling met (klok) thermostaat



Afleverzet met radiator badkamer en vloerverwarmingsregeling met (klok) thermostaat



Bijlage 4 Inregeltabel binneninstallatie

Inregeltabel

Inregeling binneninstallatie

Datum controle:.....

Naam controleur:.....

Perceelgegevens

Naam:.....

Adres:.....

Postcode:.....

Plaats:.....

Instelling thermostatische radiator kranen.

Type / Fabrikaat radiator kraan:

	Capaciteit	Instelstand	ΔT
Hal			
Keuken			
Kamer			
Berging			
Garage			
W.C.			
Badkamer			
Slaapkamer 1			
Slaapkamer 2			
Slaapkamer 3			
Zolder			
Ander vertrek 1			
Ander vertrek 2			

Het resultaat van de controle betekent:

Dat de installatie goed is ingeregeld.

Dat de installatie in bedrijf gesteld kan worden.

Akkoord:..... Datum:.....