Notitie

DWA

Kenmerken

Project	21134 Programma van Eisen ontwerp energievoorziening RWZI Eindhoven	**Datum**	5 september 2023
Auteur	ing. B.B. Hooghiemstra	**Co-lezer**	ing. L.H. den Dekker T.A. Boschma MSc
Onderwerp	Bijlage IV. Schetsontwerp distributienetten en woningaansluitingen	**Status**	Definitief
		Kenmerk	21134-747452

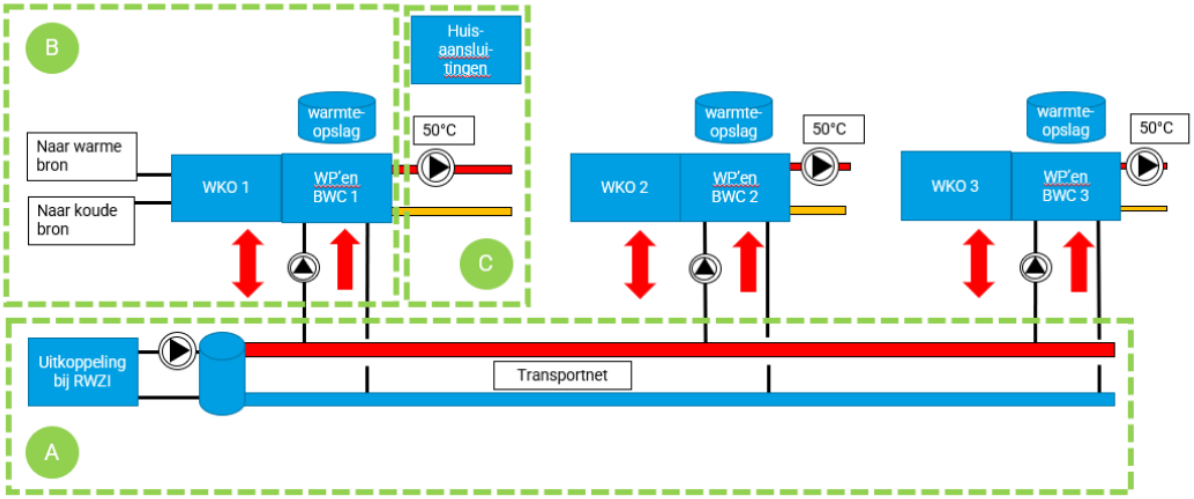
Bijlage IV. Schetsontwerp distributienetten en woningaansluitingen

Op al onze diensten en mededelingen is DNR 2011 van toepassing.
DNR 2011 is gepubliceerd op onze website onder http://www.dwa.nl/dnr

Uitgangspunten

Het voorliggende document focust zich op onderdeel C van het totaal systeem, het distributienet en de woningaansluitingen. In dit onderdeel zijn de volgende hoofdcomponenten aanwezig:

- Uitkoppeling BWC;
- Distributienet;
- Woningaansluiting;
- Afleverset.



Figuur 1-1: Overzicht onderdelen totaal systeem

Hier zijn de volgende uitgangspunten bij aangehouden:

- Tracé distributienet:
  - Startpunt: BWC
  - Eindpunten: individuele woningaansluitingen.
- Diameter hoofdleidingen:
  - Afhankelijk van aantal aansluitingen BWC: 1000 woningen.
  - Temperatuurniveau distributienet: 50 °C op de afleversets. Voor TE-booster units van Fortes is dit de minimale aanvoertemperatuur.

Afwegingen en aandachtspunten

2.1 Principe van aansluiting BWC

Aandachtspunten voor aansluiting van de BWC zijn:

- Tussenruimte tussen aankomende leidingen is minimaal 30 cm voor onderhoud van de leidingen.
- Aantal leidingen
  - 2 WKO leidingen,
  - Distributienet aanvoer en retour,
  - Transportnet aanvoer en retour.

2.2 Materialisatie netontwerp

Materiaal leidingen:

- Start van de tracés, uitgaande van de BWC: Staal-pur-PE leidingen vanwege temperatuur niveau in het systeem en het grote debiet.
- Vertakkingen van het netwerk: voorkeur voor geïsoleerde HDPE leidingen vanwege flexibiliteit in de wijk in een mogelijk drukke ondergrond.

2.3 Aansluiting woningen

Leidingnet in de woning

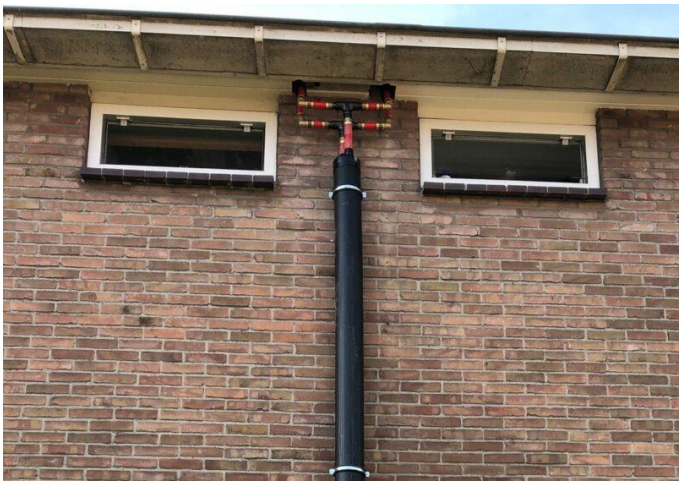
Vanwege de grote variatie aan woningen in het gebied is het van belang om zo veel mogelijk te standaardiseren.

Aansluitingen van woningen bestaan uit de volgende drie onderdelen:

- Aftakkingen vanaf distributienet richting woning;
- Leidingnet in woning;
- Plaatsing afleverset in woning.

Vanuit technisch oogpunt heeft het benaderen van grondgebonden woningen vanuit de straat de voorkeur. Het benaderen van woningen door de kruipruimtes, wanneer deze aanwezig zijn, leidt tot meer graafwerkzaamheden onder de woningen waardoor dit minder eenvoudig is. Ook biedt benaderen vanuit de straat meer mogelijkheden om eventueel buiten de woning te stijgen. In het volgende hoofdstuk zijn verschillende vormen van aankomen en stijgen weergegeven inclusief de relatieve voor-, en nadelen.

Standaardisatie van het leidingnet in de woningen is niet mogelijk op dit moment. De grote variatie aan woningen en mutaties leiden tot verschillen per woonblok. Primair uitgangspunt is om het leidingnet aan de binnenzijde van de woning te laten lopen waar mogelijk. Het type aansluiting in de woningen moet gebeuren in overleg met bewoners en eigenaren.



Figuur 2-1: Voorbeeld woningaansluiting via buitenzijde op zolder (bron: stichting warmtenetwerk)

Afleverset in de woning

Standaardisatie voor plaatsing van afleversets is nog niet mogelijk. Afleversets worden dubbel gescheiden uitgevoerd; het water uit het distributienet stroomt niet door de woningen. Een beschikbaar stroompunt is noodzakelijk voor de TE-booster. Deze zal los gemeten moeten worden om de elektriciteitslasten af te kunnen rekenen. De afleversets moeten daarnaast op afstand uit te lezen zijn.



Figuur 2-2: Voorbeeld TE-booster binnenzijde en afgesloten (bron: Fortes)

Uitwerking hoofdzakelijke mogelijkheden voor aansluiting

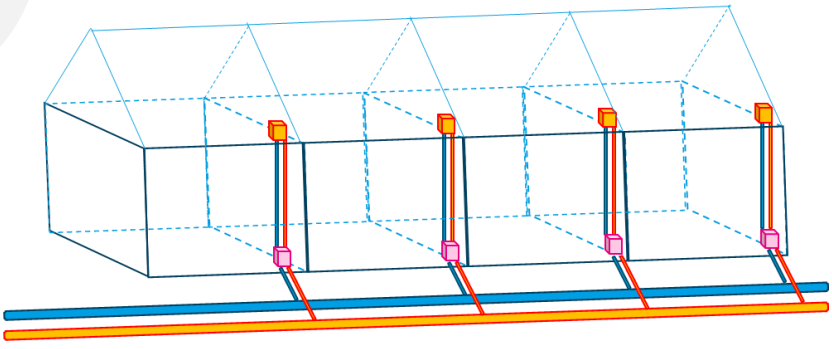
3.1 Afwegingen

In onderstaande paragrafen zijn de hoofdmogelijkheden voor aansluitingen van zowel grondgebonden woningen als gestapelde bouw weergegeven. De wijze van aansluiten zal uiteindelijk af hangen van de volgende factoren:

- Locatie huidige CV-ketel of afleverset in de woning;
- Aanwezigheid en geschiktheid kruipruimte of berging om warmte te verdelen;
- Ruimte voor interne verslepingen & leidingen;
- Kosten technische aansluiting;
- Zichtbaarheid van de leidingen aan buitenzijde;
- Organisatorische eenvoud.

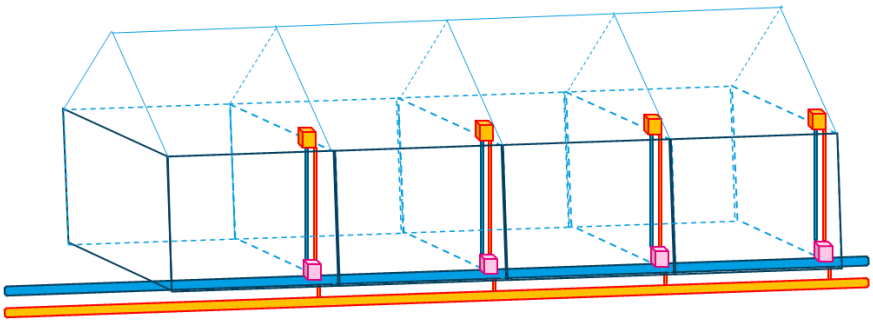
3.2 Grondgebonden woningen

Aansluiting vanuit de straat



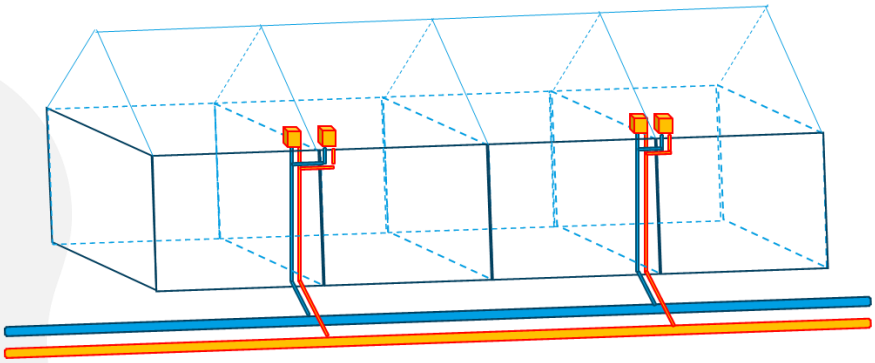
Geen kruipruimte/berging noodzakelijk	++
Ruimtebeslag in woning voor versleping & leidingen	--
Relatieve kosten	--
Zichtbaarheid aan buitenzijde	++
Organisatorische eenvoud	++

Aansluiting vanuit de kruipruimte



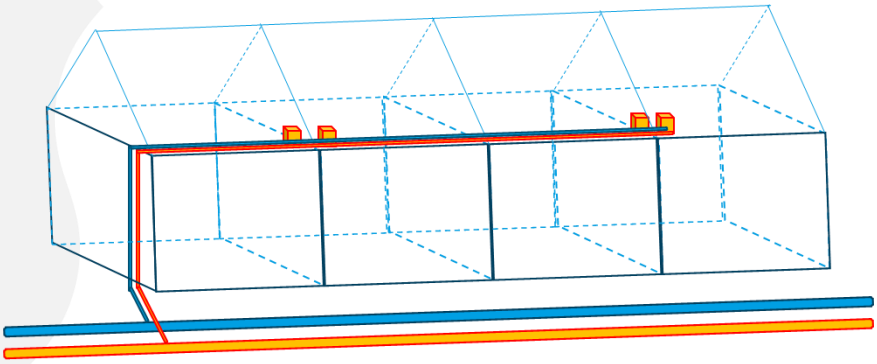
Geen kruipruimte/berging noodzakelijk	--
Ruimtebeslag in woning voor versleping & leidingen	--
Relatieve kosten	+/-
Zichtbaarheid aan buitenzijde	++
Organisatorische eenvoud	-

Aansluiting via buitenzijde per tweetal



Geen kruipruimte/berging noodzakelijk	++
Ruimtebeslag in woning voor versleping & leidingen	++
Relatieve kosten	+
Zichtbaarheid aan buitenzijde	--
Organisatorische eenvoud	-

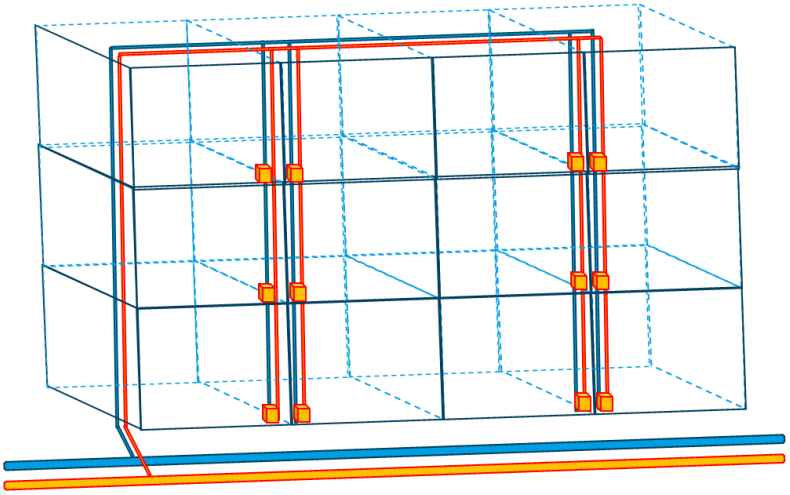
Aansluiting via buitenzijde per woonblok, verslepen door knieschotten



Geen kruipruimte/berging noodzakelijk	++
Ruimtebeslag in woning voor versleping & leidingen	+
Relatieve kosten	+
Zichtbaarheid aan buitenzijde	+/-
Organisatorische eenvoud	--

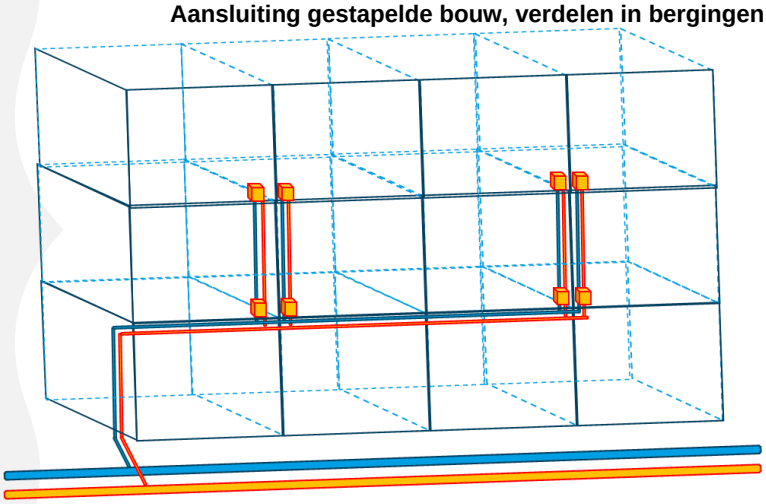
3.3 Gestapelde bouw

Aansluiting gestapelde bouw, verdelen aan bovenzijde



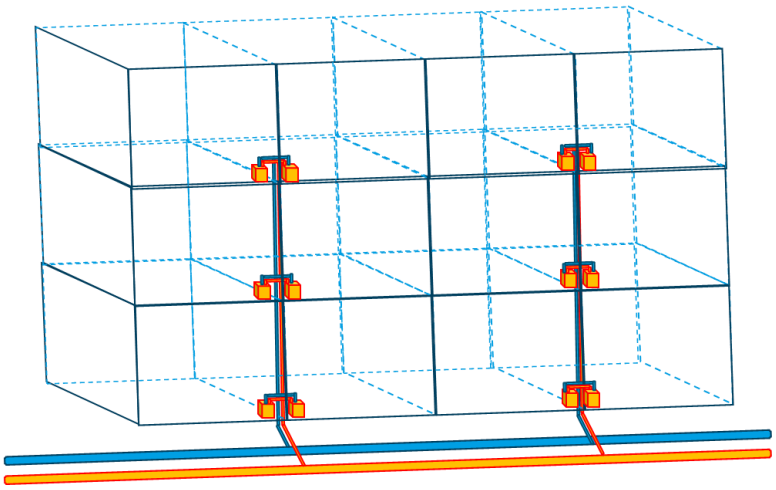
Geen kruipruimte/berging noodzakelijk	++
Ruimtebeslag in woning voor versleping & leidingen	+/-
Relatieve kosten	+/-
Zichtbaarheid aan buitenzijde	+
Organisatorische eenvoud	+/-

Aansluiting gestapelde bouw, verdelen in bergingen



Geen kruipruimte/berging noodzakelijk	--
Ruimtebeslag in woning voor versleping & leidingen	+/-
Relatieve kosten	+
Zichtbaarheid aan buitenzijde	+
Organisatorische eenvoud	+

Aansluiting portiekflat, portieken



Geen kruipruimte/berging noodzakelijk	++
Ruimtebeslag in woning voor versleping & leidingen	+
Relatieve kosten	-
Zichtbaarheid aan buitenzijde	++
Organisatorische eenvoud	+