

## NOTITIE

Aan: Gemeente Buren  
Van: Expertteam warmte Gelderland  
Datum: 18 June 2025  
Status: Finaal  
Gecontroleerd: Ja

**Betreft: Verschil MT-ZLT net**

### 3. Korte notitie duiding ZLT-MT warmtesysteem

De gemeente Buren heeft het ETW gevraagd naar een overzicht van de voor- en nadelen van een Zeer Lage Temperatuur oplossing in vergelijking met een Midden Temperatuur oplossing.

In onderstaande tabel staan de onderdelen waaruit een MT- en ZLT- warmtesysteem bestaat, beschreven.

*Tabel 1 Onderdelen ZLT en MT warmtesysteem Buren*

Variant	ZLT warmtesysteem	MT-warmtesysteem
Warmtebron	WKO en/of aquathermie	WKO en/of aquathermie
Warmte-infrastructuur	Zeer Lage Temperatuur Temperatuurregime 10-15 °C	Midden temperatuur Temperatuurregime 50-70 °C
Warmtepomp	Individuele warmtepomp per eindgebruiker	Collectieve warmtepomp op buurtniveau
Aansluiting	Bronnet aansluiting voor levering van bronwarmte t.b.v. individuele water/water warmtepomp	Afleverzet voor levering van warmte en tapwater.

Midden Temperatuur warmtesysteem: Een MT warmtesysteem bestaat uit een collectieve warmtebron (bijv. aquathermie) met een collectieve warmtepomp van waaruit 70°C wordt geleverd aan de woningen middels een MT-warmtenet. In de woningen kan direct warmte voor ruimteverwarming en warm tapwater geleverd worden. Voor MT- warmtelevering zijn weinig aanpassingen nodig in de woning wat betreft isolatie en aanpassing van verwarmingssystemen. Voor dit scenario is bij de collectieve warmtepomp een grootverbruik elektra-aansluiting benodigd en is veel minder netverzwaring benodigd tot op woningniveau.

Zeer Lage Temperatuur warmtesysteem: Het ZLT-warmtesysteem zoals reeds omschreven door DWTM bestaat uit een bronnet dat 10-25°C levert aan de woning. Deze warmte wordt middels een individuele warmtepomp in de woning opgewaardeerd voor ruimteverwarming en warm tapwater. Daarnaast is het ook mogelijk om koude te leveren. De benodigde isolatiegraad is hoger dan bij een MT-net aangezien de temperatuurstap voor ruimteverwarming zo laag mogelijk moet zijn voor een efficiënte werking (lage netimpact) van de warmtepomp. Omdat de warmtepomp in de woning wordt geplaatst is netverzwaring nodig tot op woningniveau.

Verschillen ZLT- MT warmtesysteem

Beide type systemen hebben voor- en nadelen. Zie ook onderstaande tabel. Zo zijn er bij het MT-systeem weinig aanpassingen aan de woningen benodigd, maar is (in het geval van scenario in het DTWM rapport) de CO<sub>2</sub>-reductie lager. Welk systeem ‘de betere keus’ is, hangt niet af van een enkel aspect maar van een combinatie van alle onderstaande aspecten en de weging die hieraan gehangen wordt. Ook kan de afweging per (type) woning verschillen.

Tabel 2 Verschillen ZLT en MT warmtesysteem

	MT-oplossing	ZLT-oplossing
Temperatuur afleverset	70 °C	10-25 °C
Warmte-infrastructuur	MT-warmteleidingen (geïsoleerde leiding)	Bronnetleidingen (geen isolatie)
Warmtepomp	Collectief	Individueel
Koudelevering	Nee	Ja
CO <sub>2</sub> -reductie	Lager (door minder isolatie en een minder duurzame piekvoorziening)	Hoger (lagere warmtevraag door meer isolatie)
Flexibiliteit i.r.l. netcongestie	Warmteopslag naast collectieve warmtepomp	Slimme aansturing van individuele warmtepomp
Netverzaring	Middenspanning	Middenspanning en laagspanning
Aanpassing woning	Weinig tot geen woningaanpassingen	Veel woningaanpassingen (Isolatieverbetering en LT-warmteafgiftesysteem)
Organisatie	Complete warmtesysteem onder exploitatie warmtebedrijf	Bronnet systeem onder exploitatie warmtesysteem, warmtepomp eigendom of huur warmtebedrijf
Benodigd isolatieniveau	Energielabel D of hoger	Energielabel B of hoger
Ruimtelijke impact	Warmtecentrale en MT warmte-infrastructuur in de wijk. Afleverset in de woning.	Warmtebron en bronnet in de wijk, warmtepomp in de woning
Tarieven eindgebruiker	BAK, vastrecht en GJ-tarief	BAK & vastrecht, variabele kosten via elektrarekening bewoner
Subsidie	WIS subsidie, SDE++, ISDE	ISDE