

Technische onderbouwing warmtevoorziening

Transformatie bestaande schuur naar woning

Project	Wethouder Teselinglaan, Driebergen-Rijsenburg
Kadastraal perceel	DBG01-C-2831
Opdrachtgever/initiatiefnemer	
Zaaknummer gemeente	RX2026-00001727
Status	Technische toelichting bij de vergunningsaanvraag

Doel van deze toelichting is het onderbouwen van de gekozen warmtevoorziening en het aantoonbaar beschouwen van een hybride en een all-electric warmtepomp, zoals gevraagd in het duurzaamheidsadvies van 14 juli 2026.

1. Uitgangspunten van het project

- Het project betreft de transformatie van een bestaande schuur naar één particuliere woonfunctie.
- De gebouwschil wordt ingrijpend verbeterd en voldoet voor de gewijzigde delen aan de toepasselijke isolatie-eisen.
- De woning wordt volledig voorzien van vloerverwarming en heeft geen radiatoren.
- De vloerverwarming wordt als laagtemperatuur-afgiftesysteem uitgevoerd. Daarmee blijft een latere overstap naar een hybride of all-electric warmtepomp technisch mogelijk.
- In de huidige planfase is gekozen voor een hoogrendement gasgestookte cv-installatie voor ruimteverwarming en warm tapwater.
- De wettelijke eis voor hernieuwbare energie wordt afzonderlijk onderbouwd met een berekening waarin de PV-installatie wordt meegenomen.

2. Beschouwde installatievarianten

Variant	Technische inpassing	Ruimte / voorzieningen	Belangrijkste gevolgen	Beoordeling
HR-cv + vloerverwarming	Direct toepasbaar op het ontworpen afgiftesysteem.	Compacte binnenopstelling; geen buitenunit of groot boiler vat noodzakelijk.	Laagste aanvangsinvestering en beperkte installatietechnische complexiteit.	Gekozen voor de huidige uitvoering.
Hybride warmtepomp	Technisch mogelijk in combinatie met cv en vloerverwarming.	Aanvullende binnen- en buitenunit, leidingwerk, regeling en opstelruimte nodig.	Hogere investering, extra onderhoud en buitenopstelling; cv blijft noodzakelijk voor piekbelasting en tapwater.	Beschouwd, maar niet proportioneel voor de huidige uitvoering.
All-electric warmtepomp	Technisch mogelijk na definitieve capaciteitsberekening en installatieontwerp.	Buitenunit of bodembron, binnenunit, buffervat/boiler vat, condensafvoer en voldoende elektrische aansluiting nodig.	Hoogste investering, grotere ruimtevraag, geluid- en plaatsingsaspecten en mogelijk aanpassing van de elektrische aansluiting.	Beschouwd, maar niet gekozen in deze projectfase.

3. Technische beoordeling

3.1 Afgiftesysteem en toekomstbestendigheid

Door toepassing van vloerverwarming ontstaat een groot verwarmend oppervlak en kan met een lagere aanvoertemperatuur worden gewerkt dan bij traditionele radiatoren. Dit maakt het systeem geschikt om in de toekomst aan een hybride of all-electric warmtepomp te worden gekoppeld. De gekozen cv-installatie staat een latere omschakeling daarom niet in de weg, mits de definitieve installatie hydraulisch wordt ingeregeld en de leidingdiameters en verdelers daarop worden afgestemd.

3.2 Hybride warmtepomp

Een hybride warmtepomp is technisch inpasbaar, maar vereist naast de cv-ketel een extra binnen- en buitenunit, aanvullende regeltechniek en leidingwerk. De cv-ketel blijft daarbij nodig voor piekbelasting en veelal voor warm tapwater. Voor één compacte particuliere woning leidt deze variant tot een extra investering en extra installatietechnische complexiteit, terwijl de volledige gasinstallatie behouden blijft. Om die reden is de hybride variant voor de huidige uitvoering niet als proportioneel beoordeeld.

3.3 All-electric warmtepomp

Een all-electric warmtepomp is technisch denkbaar, maar vraagt om een afzonderlijk installatieontwerp. Daarbij moeten onder andere het transmissieverlies, het tapwaterprofiel, het benodigde vermogen, de opstelplaats van binnen- en buitenunit, geluid naar de omgeving, ruimte voor een boiler vat en de beschikbare elektriciteitsaansluiting worden vastgesteld. Deze voorzieningen hebben een duidelijke invloed op kosten, ruimtegebruik en uitvoering. Gelet op de projectomvang en de reeds vastgelegde bouwkundige en financiële uitgangspunten wordt deze variant in de huidige projectfase niet toegepast.

3.4 Gekozen warmtevoorziening

Voor de huidige uitvoering wordt gekozen voor een moderne hoogrendement gasgestookte cv-installatie in combinatie met vloerverwarming. Deze oplossing is technisch passend, compact en beheersbaar binnen de beschikbare installatieruimte en het projectbudget. De vloerverwarming wordt zodanig ontworpen en ingeregeld dat een toekomstige omschakeling naar een ander warmteopwekkingssysteem mogelijk blijft.

4. Hernieuwbare energie en PV

De keuze voor een cv-installatie neemt niet weg dat bij een ingrijpende renovatie een minimaal aandeel hernieuwbare energie kan gelden. De aanvraag bevat 11 PV-panelen van 320 Wp per paneel, gezamenlijk 3.520 Wp. Met een afzonderlijke berekening conform de toepasselijke bepalingsmethode wordt aangetoond of dit vermogen aan de wettelijke hernieuwbare-energie-eis voldoet. Wanneer uit die berekening blijkt dat het vermogen onvoldoende is, wordt het aantal panelen of het paneelvermogen aangepast. De naleving van de prestatie-eis wordt daarmee op resultaatniveau geborgd.

5. Conclusie

De hybride en all-electric warmtepomp zijn technisch beschouwd. Beide varianten zijn in beginsel inpasbaar, maar brengen voor deze compacte particuliere transformatie aanvullende

investerings, installatieruimte, buitenopstelling en uitvoeringscomplexiteit mee. Voor de huidige uitvoering wordt daarom gekozen voor een hoogrendement gasgestookte cv-installatie met vloerverwarming. Het laagtemperatuur-afgiftesysteem houdt een toekomstige omschakeling technisch mogelijk. De wettelijke hernieuwbare-energie-eis wordt afzonderlijk aangetoond met de PV-berekening.

6. Uitvoeringsvoorwaarden

- De installateur bepaalt het benodigde cv-vermogen op basis van een warmteverliesberekening.
- De vloerverwarming, verdelers en regeling worden geschikt ontworpen voor lage aanvoertemperaturen.
- De definitieve PV-berekening wordt vóór afronding van de technische beoordeling aangeleverd.
- Het definitieve energielabel wordt opgesteld en geregistreerd op het wettelijk vereiste moment.
- Wijzigingen in het installatieconcept worden afgestemd met architect, installateur en bevoegd gezag.

Bronnen en status

Deze notitie is opgesteld op basis van het Definitief Ontwerp, het gemeentelijke Advies Duurzaamheid d.d. 14-07-2026 en de projectuitgangspunten van de initiatiefnemer. Bij verbouw gelden geen algemene BENG-eisen; bij een ingrijpende renovatie of volledige vernieuwing van het verwarmingssysteem kunnen wel eisen gelden voor het aandeel hernieuwbare energie. Bron: IPLO, 'Energiezuinigheid: regels bij verbouw' en 'Ingrijpende renovatie in het Bbl', geraadpleegd juli 2026.

Belangrijke beperking: dit document is een projectgerichte technische toelichting en geen gecertificeerde NTA 8800-, warmteverlies- of installatieberekening. De definitieve dimensionering en berekeningen moeten door de betrokken installateur of bevoegde energieadviseur worden gecontroleerd.