

Handreiking: Uitvraag technoeconomische analyse

April 2025



**SERVICEPUNT
DUURZAME ENERGIE**

Een samenwerking van:



Inhoud

1. Aanleiding van deze handreiking	3
Het warmteprogramma	3
Techno-economische analyse in het warmteprogramma	3
2. Minimale eisen techno-economische analyse.....	5
3. De uitvraag	6
Aanleiding.....	6
Context.....	6
Doel en advies	7
Aanpak en planning.....	7
4. Onderzoeksvragen	8
Geadviseerde onderzoeksvragen.....	8
Samenwerkingen	10
Beoogd proces en eindproduct	10
Doorlooptijd en kosten	10
Vervolg	10

Handreiking: Uitvraag techno-economische analyse

1. Aanleiding van deze handreiking

Alle gemeenten in Nederland dienen eind december 2026 een vastgesteld warmteprogramma te hebben. Een uitgebreid en goed beargumenteerd warmteprogramma draagt effectief bij aan een goed verloop van de gebiedsgerichte aanpak en het creëren van duidelijkheid en handelingsperspectief¹. Om dat te bereiken is onder andere een techno-economische analyse nodig. Niet iedere gemeente zal deze analyse in dezelfde mate van detail willen uitvoeren. Het verschilt per gemeente welke stappen afgelopen jaren zijn gezet. Deze handreiking geeft een overzicht van de onderdelen die wij adviseren om uit te vragen in de techno-economische analyse en onderdelen die een gemeente als extra zou kunnen toevoegen. Het is aan de gemeente om de keuze te maken over welke onderdelen wel en niet passend zijn bij de lokale situatie.

Het warmteprogramma

Het warmteprogramma is het vervolg op de Transitievisie Warmte en een wettelijke verplichting. Een warmteprogramma geeft gemeenten de bevoegdheid om beschikbare instrumenten in te zetten door middel van de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) en de Wcw (Wet collectieve warmte). Het warmteprogramma geeft houvast en handelingsperspectief voor externe stakeholders en bewoners. Zo is het mogelijk voor netbeheerders om netverzwaring te realiseren wanneer er in het warmteprogramma keuzes worden gemaakt die impact hebben op de elektriciteitsvraag. Hoe het warmteprogramma eruit kan zien en de eisen daarvan worden omschreven in de Handreiking Warmteprogramma van het NPLW². Deze Uitvraag Techno-economische analyse is gebaseerd op de Handreiking Warmteprogramma NPLW.

Techno-economische analyse in het warmteprogramma

Sinds begin dit jaar heeft het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) haar rekenmodel voor de warmtetransitie, de Startanalyse³, geüpdatet en hebben gemeenten hier toegang tot gekregen. De resultaten van de Startanalyse geven een eerste beeld van de haalbaarheid van warmteoplossingen in de gemeente. Het maken van keuzes over de voorkeurs warmteoplossing per gebied is hét fundament van het warmteprogramma.

Keuzes in het warmteprogramma moeten goed onderbouwd worden. De startanalyse kan hiervoor worden ingezet. Een lokale verdieping van de startanalyse door een techno-economische analyse zorgt ervoor dat de gemeentelijke keuzes beter worden beargumenteerd. In deze handreiking wordt uitgelegd hoe een gemeente een goede techno-economische analyse kan uitvragen aan de markt om de resultaten van de Startanalyse te verrijken en beter te onderbouwen.

Sommige gemeenten kiezen ervoor hun gehele warmteprogramma uit te vragen aan de markt, terwijl andere gemeenten specifieke onderdelen aan de markt uitvragen. De techno-economische analyse is één van die onderdelen die een gemeente los zou kunnen uitvragen aan de markt om vervolgens zelfstandig te komen tot een warmteprogramma. In de technische analyse wordt inzicht gegeven in de 'WAT'- en 'WAAR'-vragen. In het warmteprogramma dient ook

¹ <https://www.nplw.nl/uploads/files/Warmteprogramma/Handreiking-Warmteprogramma-NPLW.pdf>

² <https://www.nplw.nl/uploads/files/Warmteprogramma/Handreiking-Warmteprogramma-NPLW.pdf>

³ PBL (2025) Vesta Mais

de 'WANNEER'- vraag te worden beantwoord. De techno-economische analyse kan ook input voor deze laatste keuze geven. In deze handreiking is gefocust op het generen van input voor de 'WAT'-, 'WAAR'- en 'WANNEER'-vragen.

2. Minimale eisen techno-economische analyse

De techno-economische analyse is vormvrij. Dat betekent dat een gemeente zelf keuzes kan maken over wat zij opneemt in de analyse. Het Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Bgiw) geeft aan welke wettelijke verplichtingen worden gesteld aan het warmteprogramma, maar beschrijft geen specifieke verplichtingen over de techno-economische analyse. De wettelijke verplichtingen aan het warmteprogramma, relevant voor de techno-economische analyse (zoals in het Concept Bgiw wordt vermeld), zijn:

- Om de aanwysbevoegdheid in te kunnen zetten is het noodzakelijk dat een gemeente de volgende onderdelen minimaal benoemd in haar warmteprogramma:
 1. Overzicht van locaties;
 2. Overzicht van gebouwen die worden geïsoleerd;
 3. Overzicht van toegedachte energie-infrastructuur per locatie;
 4. Beschrijving van de kosten voor de realisatie van de energie-infrastructuur;
 5. Beschrijving van de verwachte gemiddelde warmtebehoefte.
- De gemeente dient haar keuze voor een warmteoplossing te baseren op de laagste nationale kosten. De gemeente dient haar keuze te motiveren indien een ander duurzaam alternatief voor aardgas wordt gekozen dan het alternatief met de laagste nationale kosten.

Op basis van bovenstaande verplichtingen geven wij in paragraaf drie aan welke onderdelen in de techno-economische analyse zouden moeten worden opgenomen

3. De uitvraag

In onderstaande tekst beschrijven we de onderdelen van een uitvraag techno-economische analyse en geven we concrete tekstvoorstellen per onderdeel. Gemeenten kunnen zelf kiezen waar ze de teksten aanpassen, weglaten of juist aanvullen om zo goed aan te sluiten op lokale wensen en eisen.

Opdrachtoomschrijving

Aanleiding

Omschrijf de **aanleiding** waarin de uitvraag plaatsvindt, namelijk dat de uitvraag onderdeel is van de voorbereiding op het warmteprogramma. Kort gezegd, waarom doet uw gemeente de uitvraag? Beschrijf hierbij ook wie exact de opdrachtgever is van de opdracht, zeker wanneer er in een samenwerkingsverband wordt uitgevraagd.

Kader: Tekstvoorbeeld

De gemeente [naam gemeente] werkt aan het warmteprogramma, dat uiterlijk eind 2026 door het college van burgemeester en wethouders dient te worden vastgesteld. Om te bepalen welke warmteoplossingen het meest geschikt zijn en om te komen tot een prioritering van buurten (waar beginnen we wanneer), gebruikt de gemeente de Startanalyse van het PBL als basis. In sommige gevallen is het nodig deze resultaten te verrijken met lokale gegevens door middel van een techno-economische analyse voor [alle buurten, of een selectie daarvan]. De [naam gemeente] is voornemens een contract af te sluiten met een marktpartij voor de uitvoering van deze techno-economische analyse.

Context

Omschrijf op welke producten, onderzoeken en andere relevante beleidsstukken de gemeente **voortbouwt**. U kunt denken aan:

- Transitievisie Warmte 1.0
- Bronnenstrategie
- Haalbaarheidsonderzoeken
- Ruimtelijke ontwikkelingen
- Isolatiebeleid
- Energierechtvaardigheidsbeleid
- Stakeholderanalyse
- Communicatie en participatiestrategie

Kader: Tekstvoorbeeld

In de gemeente [naam gemeente] zijn in het verleden verschillende onderzoeken uitgevoerd die moeten worden meegenomen in de techno-economische analyse. Namelijk [invoegen relevante onderzoeken en conclusies]. Ook zijn er al [randvoorwaarden/beleid/ontwikkelingen] opgesteld/uitgevoerd die invloed hebben op de techno-economische analyse, namelijk [invoegen].

Doel en advies

Omschrijf de uitdaging van de gemeente en **welke keuzes gemaakt moeten** worden door de gemeente, **waarom** en **wanneer**. Werk toe naar een onderbouwde aanpak per gebied voor in het warmteprogramma.

Kader: Tekstvoorbeeld

De technische analyse zal duidelijkheid moeten geven over de haalbaarheid van de verschillende warmteoplossingen in onze gemeente. Hiermee is de gemeente van plan om de uitkomsten van de startanalyse te valideren en mogelijk aan te passen. [Gemeentenaam] wil voor [periode] de uitkomsten voorleggen aan de gemeenteraad/het college, waarna dit opgenomen zal worden in het warmteprogramma.

Aanpak en planning

Omschrijf welke **capaciteit de gemeente zelf** kan bieden in dit proces door een samenvatting te geven van ambtenaren die beschikbaar zijn en welke rol zij kunnen vervullen. Dit zorgt ervoor dat de partij die de techno-economische analyse uitvoert passend kan aansluiten op de behoefte van de gemeente. Bij capaciteit vanuit de gemeente kunt u denken aan de volgende rollen:

- Projectleider
- Adviseur warmtetransitie
- Adviseur sociaal domein
- Communicatieadviseur
- Juridisch adviseur
- (Geo-) Data-specialist

Omschrijf het kritieke pad waar het onderzoek op aan moet sluiten. Omschrijf wanneer en door wie er keuzes gemaakt dienen te worden in relatie tot de technische analyse.

Kader: Tekstvoorbeeld

De aanpak bestaat uit de volgende stappen: kick-off, onderzoeksfase, conceptrapportage, feedbackronde en oplevering van de definitieve versie.

De processtappen dienen op de volgende momenten doorlopen worden:

Start onderzoek	Maand 1
Conceptbespreking	Maand 2
Presentatie aan Burgemeester & Wethouders	Maand 3
Oplevering definitieve versie	Maand 4

De gemeente heeft een ambtelijke projectleider die [frequentie] op de hoogte dient te worden gehouden over de voortgang van het onderzoek. Verder is er [geen/bepaalde/verschillende, namelijk ...] capaciteit beschikbaar vanuit de gemeente ter ondersteuning van het onderzoek.

4. Onderzoeksvragen

Geadviseerde onderzoeksvragen

Wij adviseren om onderstaande onderzoeksvragen uit te vragen zodat de gemeente adequaat keuzes kan maken. Wij stellen onderstaande vragen voor per categorie en maken hier onderscheid tussen geadviseerde vragen: waarmee je kunt voldoen aan de minimale eisen beschreven in paragraaf 2. En additioneel vragen: vragen die kunnen worden gesteld afhankelijk van de lokale situatie en wensen van de gemeente.

Categorie 1: De warmtevraag van gebouwen

Geadviseerde vragen

1. Wat is de **huidige warmtevraag** per buurt/gebied (woningen en bedrijven)? Is deze veranderd ten opzichte van de TVW 1.0?
2. Wat is de **toekomstige warmtevraag** waar we onze warmteoplossing op moeten dimensioneren?

Categorie 2: Beoogde toekomstige warmteoplossing

Geadviseerde vragen

1. **Welke warmtebronnen zijn kansrijk** in onze gemeente? Onderzoek de technische potentie van warmtebronnen en de beschikbaarheid ervan.
2. Wat zijn de **warmteoplossingen met de laagste nationale kosten**? Bereken de nationale kosten per techniek per buurt, identificeer de varianten met de laagste nationale kosten die passen binnen de gemeentelijke kaders. Houd hierbij rekening met de geleerde lessen en onderzoeken die al zijn uitgevoerd.

Additionele vragen

3. Wat zijn de verschillen tussen **Startanalyse 2025** en de vorige Startanalyse? Vergelijk de uitkomsten met de vorige versie van Vesta Mais en onze TVW-keuzes en geef advies over de verschillen hiertussen en hoe daarmee om te gaan.
1. Wat is het **alternatief voor de CBS-buurtindeling**? Maak een overzicht van logische gebouwclusters, met nadruk op de bebouwde kernen. Bepaal een alternatieve geografische scope dan de buurtindeling.
2. Zijn er **klimaat-risico's** die van invloed zouden kunnen hebben op de haalbaarheid van warmteoplossingen? Onderzoek de mogelijke impact van bijvoorbeeld hittestress.
3. Wat zijn de mogelijke **milieueffecten** vooruitlopend op een mogelijke plan-mer(-beoordelings) verplichting?

Categorie 3: Isolatieopgave

Geadviseerde vragen

1. Welke gebouwen dienen te worden **geïsoleerd** om de warmteoplossingen mogelijk te maken? Welke mate van isolatie is voorzien in de gebouwen?

Additionele vragen:

2. Wat is er nodig voor de **besparingsopgave** voor gebouwen in de buurten? Welke aanpassingen moeten woningeigenaren maken?

Categorie 4: Onderbouwing van de haalbaarheid en betaalbaarheid

Geadviseerde vragen

1. Wat zijn de **eindgebruikerskosten voor bewoners**? Onderzoek hierbij de eindgebruikerskosten voor verschillende soorten woningen.

Additionele vragen

2. **Wat is allemaal belangrijk en relevant in de keuze** voor een haalbare en betaalbare warmteoplossing? Geef inzicht in de bredere aspecten die bepalend zijn voor een haalbare en betaalbare warmteoplossing zodat wij als gemeente een afweging kunnen maken.
3. Er is veel **beschermd en monumentaal bezit** in de gemeente, welke warmteoplossing is ten aanzien hiervan haalbaar?
4. Wat zijn de sociale karakteristieken van de verschillende bewoners in de buurt? Welke **verschillende doelgroepen** zijn er, en welke randvoorwaarden zijn daarbij te verwachten die belangrijk zijn in de afweging voor een keuze over de warmteoplossing.
5. Hoe zorgen wij dat **iedereen mee kan en meedoet**? Geef ons input op de strategie die nodig is met middelen en inzet die de gemeente daarvoor moet vrijmaken.
6. Er zijn veel bewonersinitiatieven. Inventariseer de **lokale buurtinitiatieven** en buurtontwikkelingen en analyseer waar ze mee bezig zijn en of dit invloed kan hebben op de keuze voor een warmteoplossing.

Categorie 5: De energie-infrastructuur

Geadviseerde vragen:

1. **Er is netcongestie in de gemeente.** Hoeveel capaciteit is er op het elektriciteitsnet? Welke planning is er bekend voor netverzwaring of -uitbreiding? Wat betekent dit voor de toekomstige warmteoplossingen?
2. Welke **infrastructurele opgave is haalbaar**? Onderzoek de vervangings- en verzwaringsopgave van de netbeheerder en geef inzicht in de duur van deze opgave. Wat is de impact op de haalbaarheid van de warmteoplossing en de fasering?
3. **Welke ruimtelijke mogelijkheden zijn er in de gemeente?** Inventariseer mogelijke kansen of belemmeringen binnen de gemeente die een grote impact kunnen hebben op toekomstige warmteoplossingen. Kijk hierbij ook naar de planning van stakeholders die actief zijn in onze gemeente; zoals de afdeling openbare ruimte en netbeheerders. Geef advies over mogelijke samenloopkansen en de doorlooptijd en planning.
4. Welke **infrastructurele-aanpassingen** komen kijken bij de verschillende warmtescenario's? Beoordeel de ruimtelijke impact van de voorkeurs warmteoplossing per buurt.

Additionele categorie: maken van slimme keuzes

Het daadwerkelijk maken van de 'WAT', 'WAAR'- en 'WANNEER'- afwegingen is niet per definitie onderdeel van de techno-economische analyse. De gemeente kan zelf kiezen om het maken van deze afweging wel of niet op te nemen in de uitvraag. Bijvoorbeeld door het toevoegen van de volgende onderzoeksvragen:

1. De nationale kosten van verschillende oplossingen liggen in sommige gebieden erg dicht bij elkaar. Welke gegevens kunnen wij meenemen in **onze 'WAT'-afweging** om ook in deze gebieden een keuze te maken? Hoe doen wij dit?
2. Er zijn meerdere buurten waar een duurzame warmteoplossing lage nationale kosten laat zien, maar **waar moeten wij beginnen**? Onderzoek en analyseer integrale kaders om een afweging te kunnen maken over de startbuurt.

Samenwerkingen

Om te komen tot de juiste antwoorden op bovenstaande onderzoeksvragen is het belangrijk dat de gemeente helder aangeeft welke stakeholders betrokken moeten worden in de techno-economische analyse. Zeker bij het maken van slimme keuzes is het heel verstandig om stakeholders te betrekken. Dit kan onder andere gaan om:

- **(Boven)Gemeentelijke samenwerkingen:** bijvoorbeeld samenwerk afspraken tussen andere gemeenten, of binnen de RES of de provincie;
- Betrekken van **externe stakeholders:** omschrijf in dit onderdeel exact welke stakeholders betrokken dienen te worden en wat het doel daarvan is. Omschrijf daarbij de context en mogelijke samenloopkansen die je wilt benutten. Omschrijft ook mogelijke risico's die je wilt mitigeren door het betrekken van externe stakeholders, denk aan het betrekken van Liander om netcapaciteit mee te laten wegen in afwegingen. Mogelijke andere stakeholders kunnen zijn: lokale woningcorporaties, lokale belangenbehartiging organisaties, eigenaren van warmtebronnen, etc.;
- Betrekken van **interne stakeholders:** het betrekken van interne stakeholders is gebruikelijk en biedt kansen voor een beter uitvoerbaar vervolg als duidelijk is dat er significante raakvlakken zijn. Geef het in de uitvraag aan als er interne stakeholders moeten worden betrokken, zoals de afdeling ruimtelijke ordening, communicatieafdeling, het wijkbureau etc.

Beoogd proces en eindproduct

Vervolgens is het belangrijk om oog te hebben voor het proces en het eindproduct. Welke dingen hierin belangrijk zijn hangt af van de lokale context. De volgende onderdelen moeten worden opgenomen in de uitvraag over het proces:

- **Planning:** inclusief concrete beslismomenten waar in de planning rekening mee dient te worden gehouden
- **Leidende principes:** geef inzicht in leidende principes/ uitgangspunten vanuit eerdere visie-documenten. Specificeer duidelijk wat belangrijke afwegingen zijn voor de gemeente.
- **Showstoppers:** geef inzicht in eventuele ontwikkelingen die impact hebben op de haalbaarheid van een warmteoplossing, zoals een intentie- of koersdocument voor het realiseren van een publiek warmtebedrijf.
- **Eindproduct:** formuleer duidelijk het gewenste eindproduct. Wilt de gemeente een rapport? Begeleiding tot het gesprek met de wethouder? Een dynamische tool waarmee u zelf het vervolg uit kan werken? Hoe wilt u dat de resultaten worden opgeleverd rekening houden met de monitoringverplichting?

Doorlooptijd en kosten

Het aantal vragen en het detailniveau hebben in grote mate invloed op de doorlooptijd en kosten. Het is redelijk om een doorlooptijd van 2-4 maanden te verwachten, met een budget van €30.000-€60.000.

Vervolg

Sluit af met de geldende algemene voorwaarden.

Kader: Tekstvoorbeeld

Op deze overeenkomst zijn bij uitsluiting van toepassing de Algemene Voorwaarden van de gemeente [naam gemeente], welke als bijlage bij deze offerte zijn gevoegd en online te raadplegen zijn via [invullen link].

Wij kijken uit naar uw onderzoekaankpak. Zoals aangegeven ontvangen wij deze graag voor [datum]. We geven u [in de loop van die week] een terugkoppeling.

Met vriendelijke groet,
[contactpersoon gemeente].