



Proces en businesscase warmtenetten

Kennis sessie Cleantech Regio – 21 januari 2021

Tim Mooiman

Programma

- Introductie Expertise Centrum Warmtenetten
- Introductie checklist proces warmtenetten
- Introductie template businesscase warmtenetten: achtergrond en werking
- Afsluiting

Expertise Centrum Warmte

Het ECW is een initiatief van de Sectortafel Gebouwde Omgeving van het Klimaatakkoord



Het Expertise Centrum Warmte (ECW) is er voor gemeenten en helpt hen bij de regierol in de warmtetransitie



Startanalyse
Handreiking voor lokale analyse
Factsheets strategieën
Duiding bij de analyse

De Leidraad

Regeling Extern Advies
Warmtetransitie (EAW)
Inkooptips transitievisie
warmte

Inspiratie:
gemeenten aan de slag!

Regie & organisatie



Technische oplossingen

Factsheets
gebouwmaatregelen

Factsheets energiebronnen
en -dragers

Praktijkverhalen (in
ontwikkeling)



Marktordening & financiering

Template businesscase
warmtenetten

Praktijktips – Lokale
warmtenetten realiseren

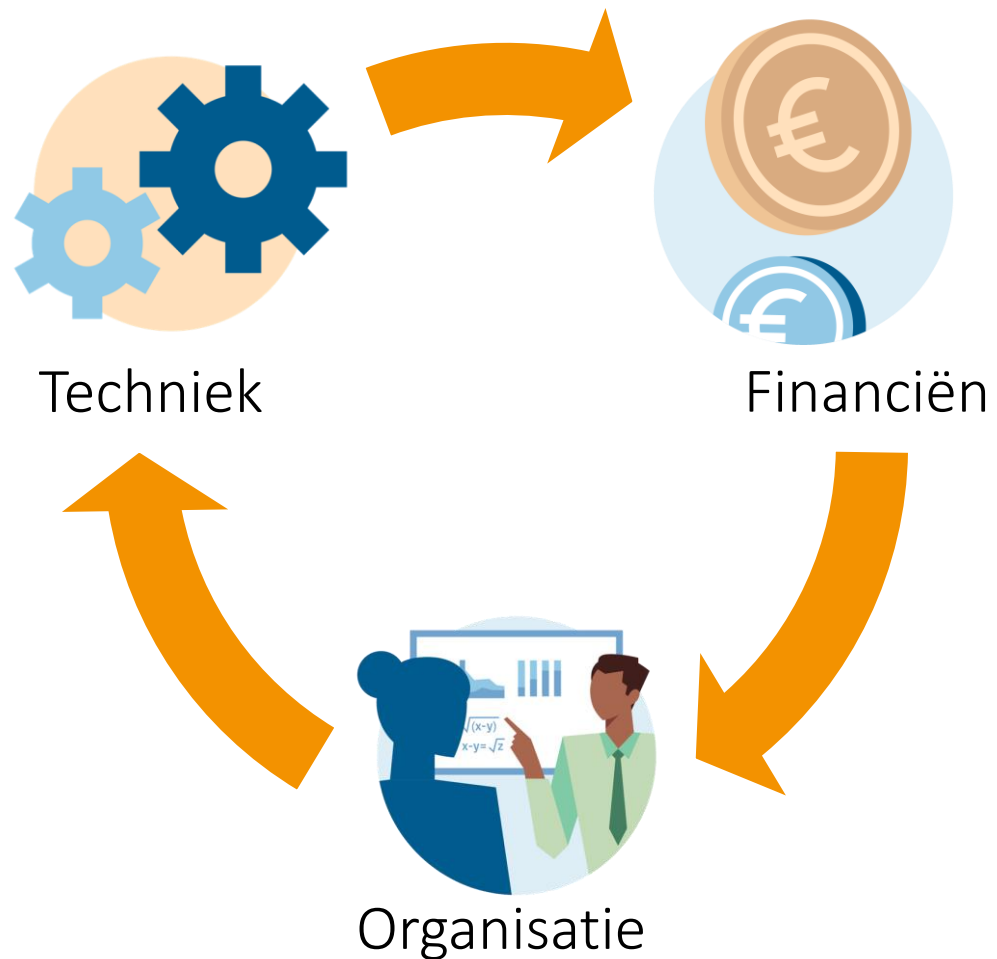
Ondersteuning bij rolkeuze en
marktverkenning
warmtenetten (samen met
PIANOo)



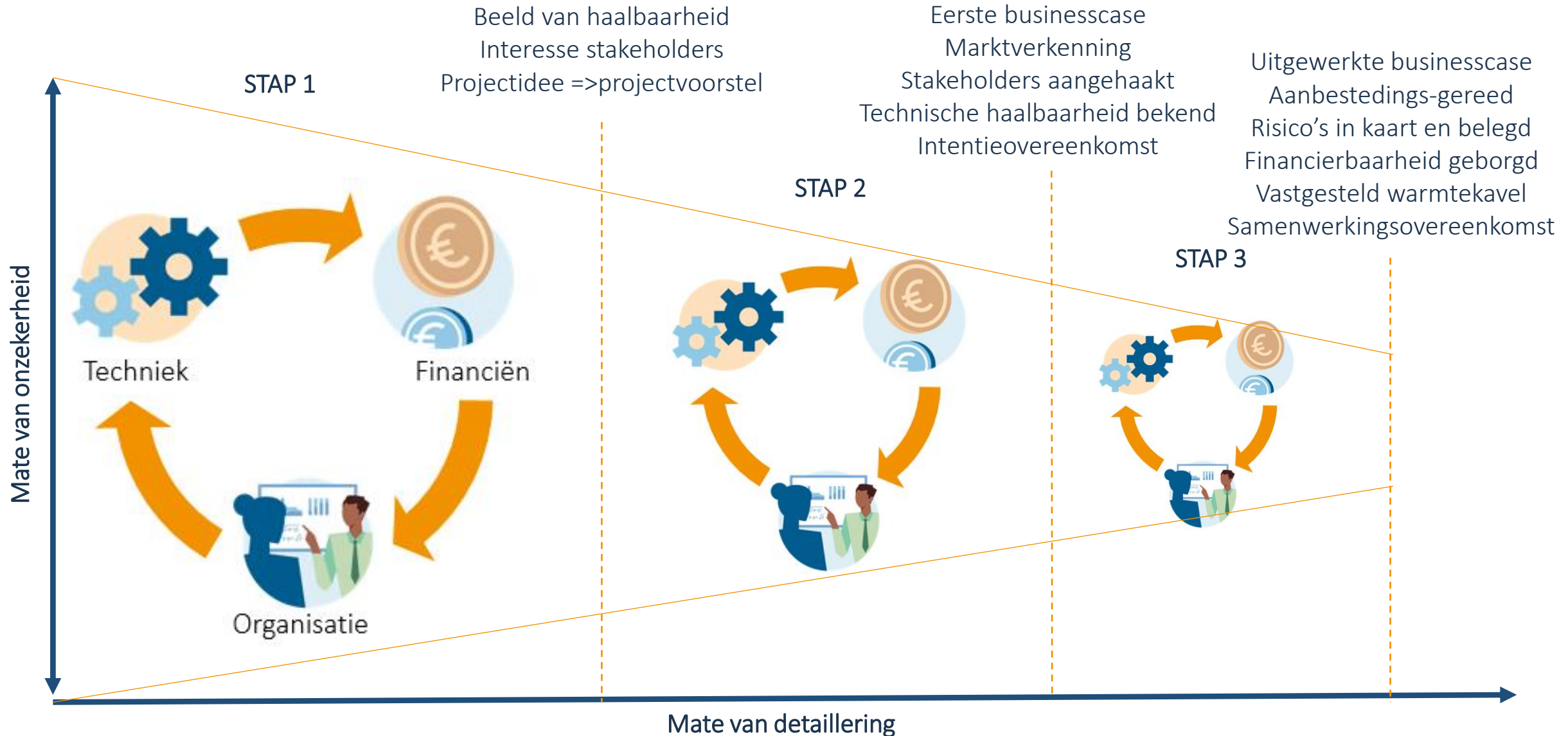
Waarom een checklist proces warmtenetten?

- Leidraad en houvast in een ingewikkeld, langdurig proces
- Het motiveert om vooraf na te denken over inrichting en organisatie
- Het zorgt voor juiste diepgang op het juiste moment
- Transparantie voor alle belanghebbenden
- Geeft mogelijkheden om, onderbouwd, bij te sturen

Proces: uitwerking van grof naar fijn



Proces: uitwerking van grof naar fijn



Proces: stappen en checklist

gemeente project van invullen					
	Bron	Transport	Afname	Organisatie	Financiën
tandig om dit projectidee erkennen?	Is er een bron? <input type="checkbox"/>	Is er een check gedaan of er (projectideeën voor) andere collectieve systemen in de buurt zijn? <input type="checkbox"/>	Is het gebied waar het warmtenet komt dichtbebouwd? <input type="checkbox"/>	Zijn de belangrijkste stakeholders geïnformeerd? En zijn ze bereid om mee te werken aan een verkenning? <input type="checkbox"/>	Laat de Startanalyse het warmtenet zien als strategie nationale kosten?
CONCLUSIE: DIT IS Concreet: geld & uren					
concreet genoeg om een reënkomenst te sluiten?	Is er een indicatie van hoe veel, wanneer, en op welke temperatuur de bron duurzame warmte kan leveren? <input type="checkbox"/>	Is er gesproken met de netbeheerder over het projectidee, en zien zij geen grote bezwaren m.b.t. hun eigen planning? <input type="checkbox"/>	Past de hoeveelheid warmte en de temperatuur van de bron bij de gebouwen die worden aangesloten? Of kan deze bron beter op een andere plaats worden ingezet? <input type="checkbox"/>	Zijn de relevante gemeentelijke afdelingen meegenomen in het plan? <input type="checkbox"/>	Laat een eerste businesscase op hoofdlijnen een inter- haalbaar project zien?
	Is bekend hoe groot het aandeel is van een eventuele aardgas-back-up voor het net, en hoe deze back-up in de toekomst verduurzaamd kan worden? <input type="checkbox"/>	Is er ruimte (ondergronds & bovengronds) voor het aanleggen van een warmtenet? <input type="checkbox"/>	Is er een indicatie hoe veel er aan de gebouwen gedaan moet worden om het net aan te sluiten? <input type="checkbox"/>	Zijn de relevante stakeholders meegenomen in het plan, de scope, het eerste haalbaarheidsonderzoek? <input type="checkbox"/>	Is het warmtenet op basis van de nieuwe analyses eer- kostenefficiënte, aardgasvrije oplossing, of is een ander strategie interessanter?
	Als er sprake is van restwarmte, is er gesproken met de eigenaar van de bron, en staat deze positief tegenover levering? <input type="checkbox"/>	Als er sprake is van een LT-bron, is er sprake van elektrische opwaardering? En zo ja, is hierover gesproken met de netbeheerder in het kader van netverzwaring? <input type="checkbox"/>	Zijn er grote afnemers in het gebied, en zijn deze afnemers bereid om een startmotor te vormen? <input type="checkbox"/>	Heeft de gemeente een voorkeur voor welke rol en verantwoordelijkheid zij het liefst zou dragen bij de exploitatie van het warmtenet? <input type="checkbox"/>	
	Als er gedacht wordt aan aquathermie (TEO, TEA), is hierover gesproken met het waterschap, en is de bron wat hen betreft beschikbaar? <input type="checkbox"/>			Heeft er een gesprek plaatsgevonden met marktpartijen over het idee, en zijn deze partijen enthousiast? <input type="checkbox"/>	
	Als er sprake is van een geothermische bron, is er gesproken met een partij die de bron kan exploiteren? <input type="checkbox"/>			Zijn de gewenste rollen, belangen en voorwaarden van de partijen in de projectorganisatie met elkaar besproken en helder in kaart gebracht? <input type="checkbox"/>	
				Is er een helder plan rondom de participatie van de bewoners / gebruikers van het net? <input type="checkbox"/>	
CONCLUSIE: JE KUNT Concreet: personeel					
conceptplan realistisch en reëer?	Is er een heldere afspraak met de eigenaar van de bron over de warmtelevering? <input type="checkbox"/>	Is het concept technisch uitgewerkt en zijn de technische risico's in beeld gebracht? <input type="checkbox"/>	Is er voldoende capaciteit bij gemeente en andere stakeholders voor het uitvoeren van de participatie van de bewoners / gebruikers van het net? <input type="checkbox"/>	Is bij elke stakeholder de governance en besluitvorming ingericht? Zijn de 'decision makers' binnen deze organisaties voldoende aangehaakt? <input type="checkbox"/>	Is de business case uitgewerkt en laat de analyse een inspanning zien die acceptabel is voor alle stakeholder onrendabele top en warmtetarief)?
			Is het warmtenet voor de bewoners / gebruikers het meest kostenefficiënte alternatief voor aardgas? <input type="checkbox"/>	Is er een besluit over de rol en inspanning die de verschillende stakeholders gaan innemen in het project? <input type="checkbox"/>	Is de financierbaarheid van de businesscase vastgeste experts op dit gebied?
				Zijn er door de stakeholders heldere voorwaarden vastgesteld over wanneer het warmteproject doorgang kan vinden? <input type="checkbox"/>	Indien de gemeente niet kiest voor zelf doen, heeft er marktverkenning plaatsgevonden en is uitgewerkt hoe warmteproject in de markt gaat zetten?
CONCLUSIE: DIT PROJECT Concreet: alles staat					
		IS VERGEVORDERD GENOEG OM EEN Klaar voor een raadsbesluit om een kavel		WARMTEKAVEL VAST TE STELLEN vast te stellen	

Template businesscase warmtenetten

Achtergrond:

- Onderdeel van het Startmotorakkoord (55.000 huurwoningen versneld aardgasvrij)
- Ontwikkeld i.s.m. Aedes (woningcorporaties), warmtebedrijven, VNG, Rijksoverheid
- Doel: Inzicht voor corporaties en gemeenten, door transparante businesscase, als basis voor open dialoog met warmtebedrijven
- Gezamenlijk invullen en aan knoppen draaien
- Ook bruikbaar als bijlage bij subsidieaanvragen, SAH, PAW

Template businesscase warmtenetten

Algemeen:

- Gebruiksvriendelijk, in excel, openbaar
- Template met name inzetbaar bij stap 2 van het proces
- Inzicht in financiële haalbaarheid op projectniveau
- Uitkomsten door te vertalen naar een businesscase per stakeholder
- Je kunt verschillende varianten en scenario's toepassen
- Inzicht in risico's en gevoeligheden

- Ondersteunend aan proces en als basis voor financiering

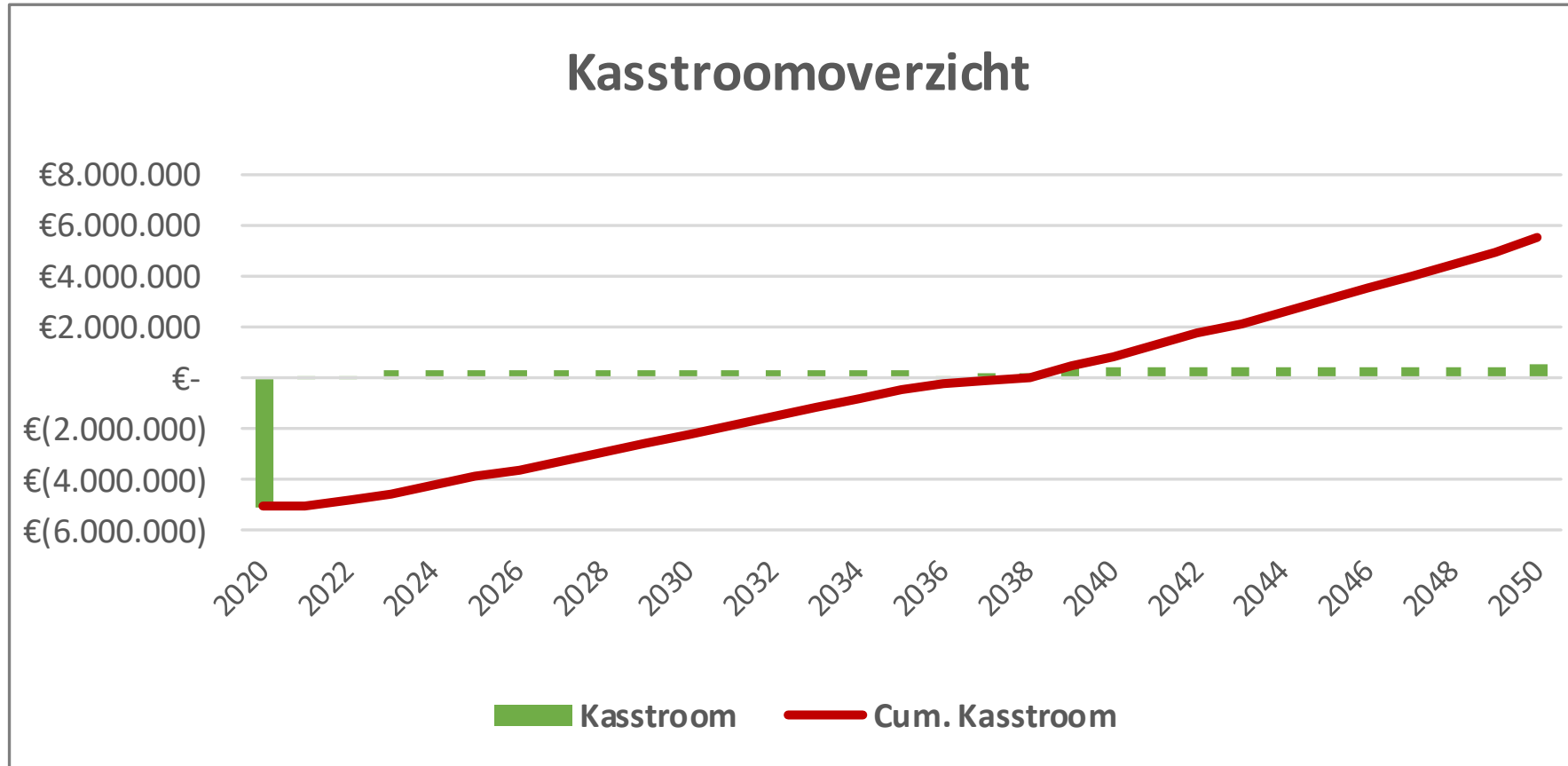
Template businesscase warmtenetten

Defaultwaarden voor veel invoervelden, afgestemd met werkgroep (incl. warmtebedrijven)
 Dialoogstarter. Maar let wel op: uiteindelijk is dit per project maatwerk!

Kosteninvoer CAPEX	Waarde	Eenheid	Default	Bron
<i>CAPEX Hoofddistributietracé (toelichting)</i>				
Vorbereidingskosten hoofddistributietracé		l/km		Functioneel ontwerp Vesta Mais 4.0 (op basis van 20Mw (DN300), gemiddelde open - gesloten verharding)
Kosten buizen hoofddistributietracé		l/km	1.736.000	
Kosten aanleg hoofddistributietracé	1.736.000	l/km		
Kosten van aanvullende installaties hoofddistributietracé		l		Functioneel ontwerp Vesta Mais 4.0 (132,50 per kW, o.b.v. 1Mw per stuk)
Gemiddelde kosten onderstations hoofddistributietracé aantal onderstations	132.500	l/stuk [#]	132.500	
<i>CAPEX Primaire Leidingnetten (toelichting)</i>				
Vorbereidingskosten primaire leidingnetten		l/km		Functioneel ontwerp Vesta Mais 4.0 (op basis van 2,5Mw (DN100), gemiddelde open - gesloten verharding)
Kosten buizen primaire leidingnetten		l/km	936.000	
Kosten aanleg primaire leidingnetten	936.000	l/km		
Kosten van aanvullende installaties primaire leidingnetten		l		Functioneel ontwerp Vesta Mais 4.0 (132,50 per kW, o.b.v. 1Mw per stuk) O.b.v. 250 aansluitingen per onderstation.
Kosten onderstations primaire leidingnetten aantal onderstations	132.500	l/stuk [#]	132.500 6	
<i>CAPEX Secundaire Leidingnetten (toelichting)</i>				
Vorbereidingskosten secundaire leidingnetten		l/km		Functioneel ontwerp Vesta Mais 4.0 (op basis van 400kW (DN40), gemiddelde open - gesloten verharding)
Kosten buizen secundaire leidingnetten		l/km	723.000	
Kosten aanleg secundaire leidingnetten	723.000	l/km		
Kosten van aanvullende installaties secundaire leidingnetten		l		
Kosten onderstations secundaire leidingnetten aantal onderstations		l/stuk [#]		
<i>CAPEX bij de aansluiting</i>				
Aansluitingen grondgebonden woning	6.500	l/stuk	6.500	Functioneel ontwerp Vesta Mais 4.0 (exclusief in pandige kosten; op basis van 15m aansluitleiding, open verharding)
Aansluitingen gestapelde woning	5.954	l/stuk	5.954	Functioneel ontwerp Vesta Mais 4.0

Template businesscase warmtenetten

Perspectief warmtebedrijf



Model berekent de aansluitbijdrage waarmee een gegeven rendement wordt behaald

Template businesscase warmtenetten

Bereken KDB

Summary Result		
Bruto investering	€	19.132.959
KDB	€	1.918.151
AB	€	5.650.500
Netto investering	€	11.564.308

Enmalige aansluitkosten
(investering) voor de woning
(of gebouw-) eigenaar (AB +
KDB)

Per aansluiting		
Bruto investering	€	12.730
KDB	€	1.276
AB	€	3.759
Netto investering	€	7.694

Template businesscase warmtenetten

Sensitivities: Extra benodigde AB+KDB in €/aansl
(op tijdstip t = 0)



Template businesscase warmtenetten

Vervolg:

- Template in beheer bij ECW
- Regelmatig updates en verbeteringen
- Q1 2021 eerstvolgende update
- Verbeterde, uitgebreidere invoer fasering
- Diverse aanvullingen en verbeteringen
- Feedback, aanvullingen, ideeën? Altijd welkom

Vragen?

Helpdesk, Factsheets, FAQ en meer info

www.expertisecentrumwarmte.nl

