

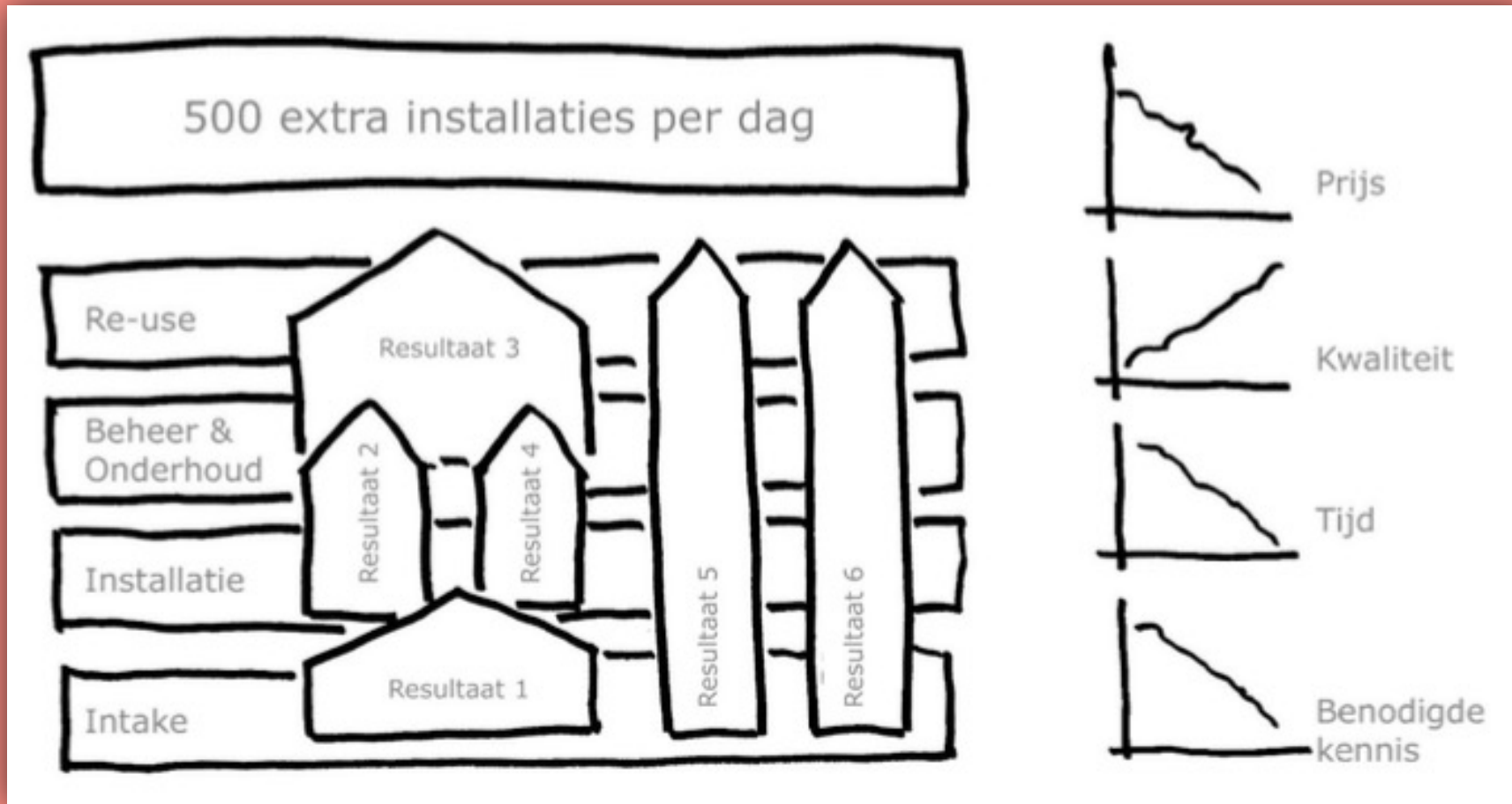


**“ HALVEREN
LEVENSDUURKOSTEN
WARMTEPOMPEN ”**

TWAN VAN GRINSVEN

Operationeel Directeur Kemkens Groep

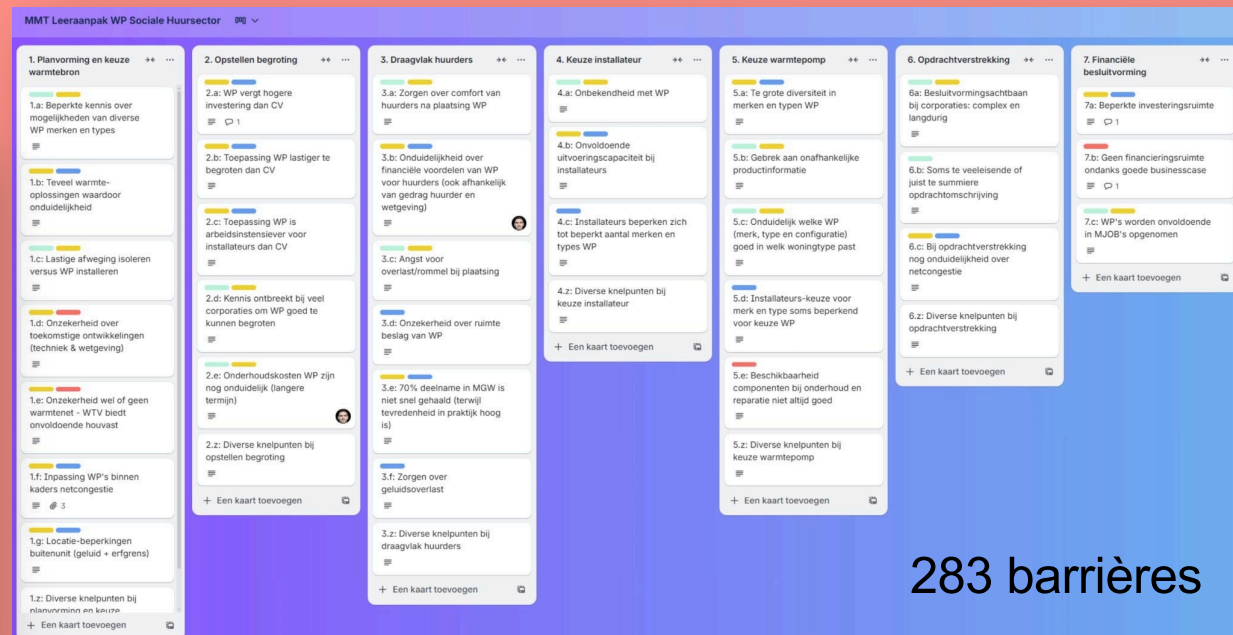
Samenwerken in TDI500



**EEN KETEN
VOL ENERGIE**

Woningcorporaties hebben uitdagingen

SOCIALE HUUR
NATIONALE
PRESTATIE-
AFSPRAKEN
2025 - 2035
450.000 woningen



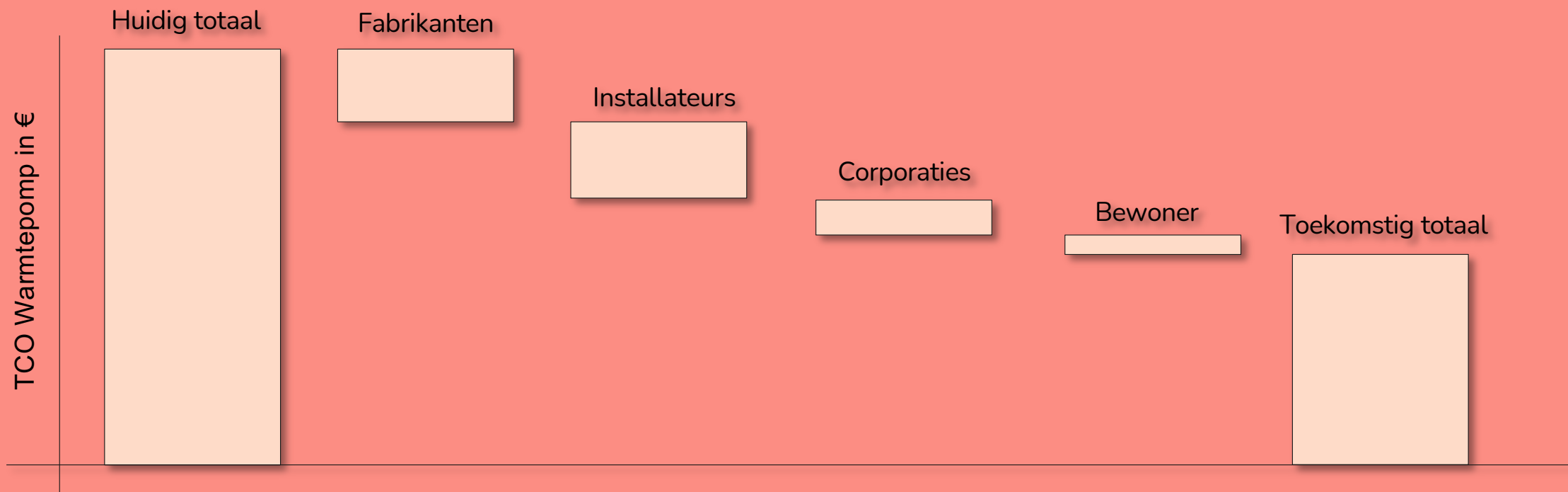
**EEN KETEN
VOL ENERGIE**

De CV ketel als referentie



**EEN KETEN
VOL ENERGIE**

Ambitie: TCO halvereren!



Samenwerking met fabrikanten



10 wensen voor fabrikanten

- Standaard aansluitingen
- Reductie afval
- Uniforme handleidingen en specificatiebladen
- Verhogen hanteerbaarheid
- Prestaties bij suboptimale condities
- Rekenmethode geluidsproductie
- Technische levensduur en hergebruik
- Protocollen en presets inbedrijfstelling
- Uniforme toegang tot data

**EEN KETEN
VOL ENERGIE**

Spelregels samenwerking: alles pre-concurrentieel



**EEN KETEN
VOL ENERGIE**

TCO model TDI500

Automatisch opslaan 202601021 Invalsheet TCO Heatpump - versie 1.1 - vijf scenario's

Start Invoegen Tekenen Pagina-indeling Formules Gegevens Controleren Beeld Automatiseren Acrobat

Calibri (Hoofdstekst) 11 A A' A''

Terugloop

Standaard

Voorwaardelijke opmaak

Opmaken als tabel

Celstijlen

Invoegen Verwijderen Opmaak

Autofom Vullen Sorteren Zoeken en selecteren

Opmerkingen

Delen

Adobe PDF maken en delen

LSS

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5	Extra verlengd & op afstand
1	In dit document vindt u een rekenhulp waarmee de Total Cost of Ownership (TCO) kan worden ingeschat voor (hybride) warmtepompen. In verschillende tabbladen worden vier scenario's van TCO-kosten uitgangspunt. Het verschil tussen de tabbladen komt voort uit de keuze voor andere uitgangspunten. Deze uitgangspunten kunt u op het huidige tabblad beschrijven. In sommige cellen staan voorbeelden genoemd ter inspiratie. Vervolgms kunt u uw eigen product de TCO berekenen door de gele en oranje velden in te vullen per scenario tabblad.					
2	TEAM					
3	In dit document vindt u een rekenhulp waarmee de Total Cost of Ownership (TCO) kan worden ingeschat voor (hybride) warmtepompen. In verschillende tabbladen worden vier scenario's van TCO-kosten uitgangspunt. Het verschil tussen de tabbladen komt voort uit de keuze voor andere uitgangspunten. Deze uitgangspunten kunt u op het huidige tabblad beschrijven. In sommige cellen staan voorbeelden genoemd ter inspiratie. Vervolgms kunt u uw eigen product de TCO berekenen door de gele en oranje velden in te vullen per scenario tabblad.					
4	Uitgangspunten	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5
5	Exploitatietijd in jaren	18	18	18	18	18
6	Inspectie frequentie in jaren	1	1	1	1	1
7	Onderhoudsfrequentie in jaren	1	1	1	1	1
8	Garantieduur in jaren	2	2	2	2	2
9	Resultaat	TCO-kosten totaal	TCO-kosten totaal	TCO-kosten totaal	TCO-kosten totaal	TCO-kosten totaal
10		€ 9.337,50	€ 10.515,00	€ 7.594,00	€ 7.045,00	€ 7.537,50
11		TCO-kosten per jaar	€ 584,12	TCO-kosten per jaar	€ 393,18	TCO-kosten per jaar
12	Uitgangspunten / Aanname	Uitgangspunten / Aanname	Uitgangspunten / Aanname	Uitgangspunten / Aanname	Uitgangspunten / Aanname	Uitgangspunten / Aanname
13	Beschrijving	Frequentie / waarde / opmerkingen	Frequentie / waarde / opmerkingen	Frequentie / waarde / opmerkingen	Frequentie / waarde / opmerkingen	Frequentie / waarde / opmerkingen
14	Samenvatting	Samenvatting	Samenvatting	Samenvatting	Samenvatting	Samenvatting
15	Onderhouds- en bedieningsvoorschrift	Onderhouds- en bedieningsvoorschrift	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]
16	Garantievoorwaarden	Garantievoorwaarden	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]
17	Aanname door informatie servicebezoeken	Aanname door informatie servicebezoeken	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]	[Geef aan welke bronnen relevant zijn voor dit scenario]
18	Algemene	Algemene	Algemene	Algemene	Algemene	Algemene
19	Er wordt uitgegaan van werkdagen excl. BTW. Het model is bedoeld om inzicht te geven aan de eindklant.	Er wordt uitgegaan van werkdagen excl. BTW. Het model is bedoeld om inzicht te geven aan de eindklant.	[Geef aan welke algemene uitgangspunten gelden voor dit scenario]	[Geef aan welke algemene uitgangspunten gelden voor dit scenario]	[Geef aan welke algemene uitgangspunten gelden voor dit scenario]	[Geef aan welke algemene uitgangspunten gelden voor dit scenario]
20	Binnen een garantperiodes moeten alle werkzaamheden worden geregistreerd bij de fabrikant.	Binnen een garantperiodes moeten alle werkzaamheden worden geregistreerd bij de fabrikant.	[Geef aan welke algemene uitgangspunten gelden voor dit scenario]	[Geef aan welke algemene uitgangspunten gelden voor dit scenario]	[Geef aan welke algemene uitgangspunten gelden voor dit scenario]	[Geef aan welke algemene uitgangspunten gelden voor dit scenario]
21	Projecteigenschappen	Projecteigenschappen	Projecteigenschappen	Projecteigenschappen	Projecteigenschappen	Projecteigenschappen
22	Type installatie	[Geef aan of het om hybride systeem gaat en er dus ook sprake is van CV-ketel onderhoud]	Hybride warmtepomp, sprake van CV-ketel onderhoud	Hybride warmtepomp, sprake van CV-ketel onderhoud	[Geef aan of het om hybride systeem gaat en er dus ook sprake is van CV-ketel onderhoud]	Hybride warmtepomp, sprake van CV-ketel onderhoud
23	Waterzijdig inregelend	[Geef aan hoe de inregeling is gedaan in dit scenario]	Waterzijdig goed ingeregeld	Waterzijdig goed ingeregeld	[Geef aan hoe de inregeling is gedaan in dit scenario]	Waterzijdig goed ingeregeld
24	Inregelinstellingen apparaat	[Geef aan hoe de inregeling is gedaan in dit scenario]	Apparaat goed ingeregeld	Apparaat goed ingeregeld	[Geef aan hoe de inregeling is gedaan in dit scenario]	Apparaat goed ingeregeld
25	Bereikbaarheid / toegankelijkheid	[Geef een beschrijving van de bereikbaarheid in dit scenario en kies hieraan de bijbehorende waarde]	Maaiweld (standaard)	Maaiweld (standaard)	[Geef een beschrijving van de bereikbaarheid in dit scenario en kies hieraan de bijbehorende waarde]	Maaiweld (standaard)
26	Impact omgeving op	[Geef een beschrijving van de omgeving en veruilinggraad van de buitenruimte in dit scenario en kies hieraan de bijbehorende waarde]	Standaard behoude kom (hoog)	Standaard behoude kom (hoog)	[Geef een beschrijving van de omgeving en veruilinggraad van de buitenruimte in dit scenario en kies hieraan de bijbehorende waarde]	Standaard behoude kom (hoog)
27	Levensduur verlengende	[Geef een beschrijving van de levensduur verlengende voorzieningen die gedaan zijn bij aanvang van dit scenario en kies hieraan de bijbehorende waarde]	Nee, er is geen sprake van levensduur verlengende	Ja, er is sprake van levensduur verlengende	[Geef een beschrijving van de levensduur verlengende voorzieningen die gedaan zijn bij aanvang van dit scenario en kies hieraan de bijbehorende waarde]	Ja, er is sprake van levensduur verlengende

Gereed Toegankelijkheid: onderzoeken

Onderhoud scenario's samenstellen

Categorieën:

- Investering bij aanvang
- Herinvestering
- Preventief Onderhoud
- Correctief Onderhoud (storingen)
- Beheer op afstand

EEN KETEN VOL ENERGIE

Knop 1: Levensduurverlenging



	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
<i>Naam Scenario</i>	Basis	Verlengd 18 jaar	Verlengd 20 jaar	Verlengd 25 jaar
<i>Exploitatieperiode in jaren</i>	15	18	20	25
<i>Onderhoudsfrequentie in jaren</i>	1	1	1	1
<i>Effect op TCO per jaar in procenten t.o.v. basis</i>	100%	94%	88%	80%

Knop 2: Onderhoud

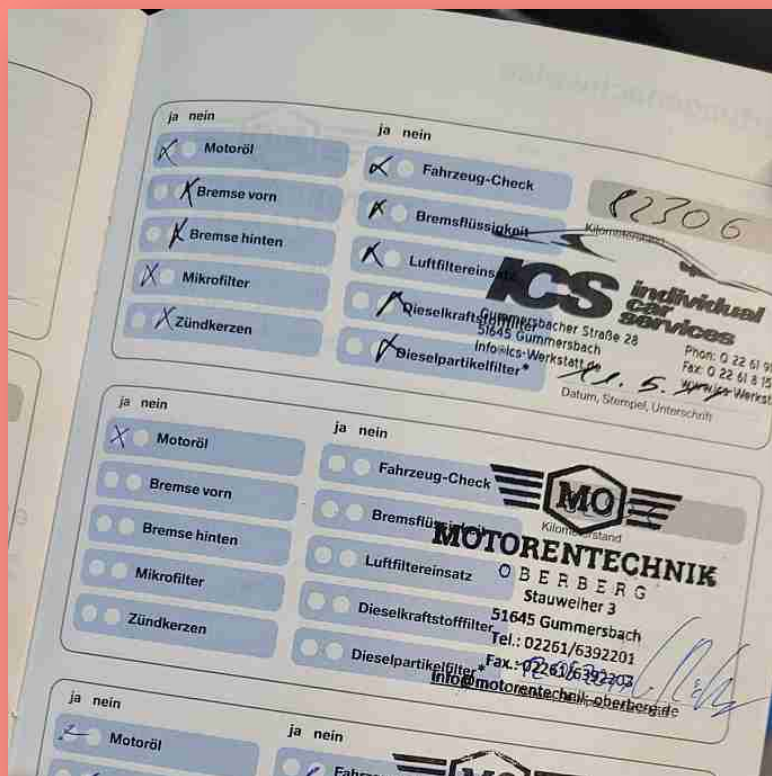


- Levensduur behoud
- Comfort
- Storingen voorkomen
- Prestaties borgen



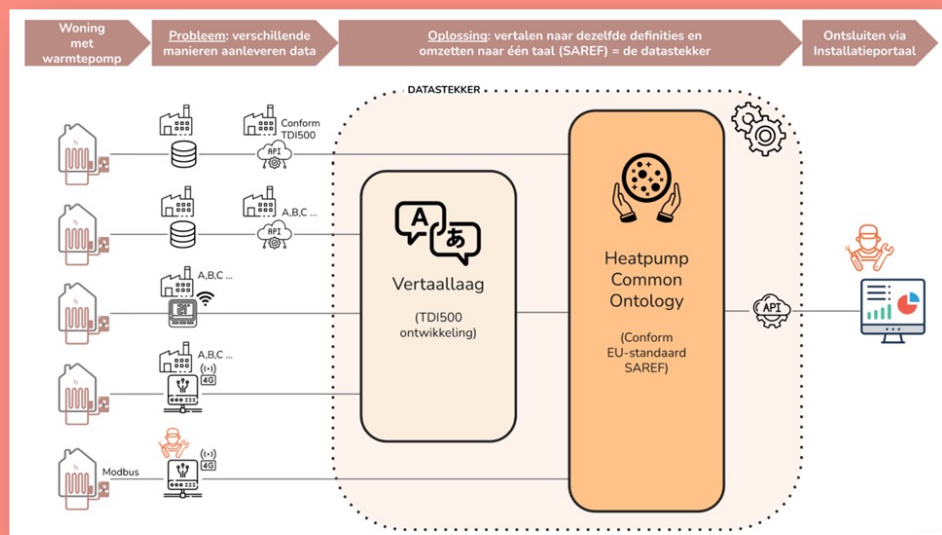
**EEN KETEN
VOL ENERGIE**

Knop 2: Onderhoudsfrequentie



	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
<i>Naam Scenario</i>	Basis	Frequentie 2 jaar	Frequentie 3 jaar	Frequentie 4 jaar
<i>Exploitatieperiode in jaren</i>	15	15	15	15
<i>Onderhoudsfrequentie in jaren</i>	1	2	3	4
<i>Effect op TCO per jaar in procenten t.o.v. basis</i>	100%	89%	81%	79%

Knop 3: Beheer op afstand



**EEN KETEN
VOL ENERGIE**

Durf en daadkracht



	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 5
<i>Naam Scenario</i>	Basis	Verlengde levensduur	Verlaagde frequentie	Beheer op afstand	Extra verlengd & op afstand
<i>Exploitatieperiode in jaren</i>	15	18	18	18	20
<i>Onderhoudsfrequentie in jaren</i>	1	1	4	5	5
<i>Effect op TCO per jaar in procenten t.o.v. basis</i>	100%	94%	68%	63%	61%

**EEN KETEN
VOL ENERGIE**

Vandaag nog aan de slag!



EEN KETEN
VOL ENERGIE