

A stylized illustration of a city. In the foreground, there are two buildings: a taller one with a grid of windows (some orange, some white) and a shorter one next to it. To the right of the buildings is a large, purple, rectangular object with vertical slats, resembling a trash bin or a recycling bin. In the background, there is a large green leaf and a blue tree with a red branch. The entire scene is set against a dark purple background with yellow and green organic shapes.

Pijperring aardgasvrij: denk jij mee?

delft
doet
duurzaam

1 juli 2026 – 1e werkgroep
duurzaam Pijperring

Programma 1 juli

Deel 1: Proces

- Voorstellen werkgroep duurzaam
- Wat is het proces / planning
- Wat is de rol van de werkgroep
- Waar werken we naartoe?

Deel 2: Kennismaken en inhoud

- Introductie onderzoeken
- Voorstellen adviseur Synopel
- Voorstellen adviseur Techniplan
- Introductie bouwkundige onderzoeken Vidomes
- Keuze representatieve VvE's



Voorstellen werkgroep

- Wie zijn aanwezig huurders / kopers?
 - 1 t/m 54
 - 57 t/m 110
 - 116 t/m 169
 - 172 t/m 225
 - 227 t/m 280
 - 283 t/m 336

Wat is het proces?

- 1 juli start werkgroep duurzaam.
- Adviseurs gaan aan de slag: verzamelen input
 - Schouw gebouwen
 - Bouwtechnische onderzoeken (isolatie dak, staat kozijnen)
 - Verwerken alle input.
- Bespreken uitkomst input met werkgroep (sep/okt)
- Adviseurs werken input uit naar advies in scenario's
 - Sessie installaties met werkgroep duurzaam (okt?)
- Bespreken concept advies met werkgroep (nov/dec)

Wat is de rol van de werkgroep?

- Inbreng ideeën voor haalbaarheidsonderzoek verduurzaming Pijperring.
- Adviseurs in de woningen laten onderzoeken.
- Reageren en bevragen uitkomsten en scenario's.

Hebben jullie hier iets aan toe te voegen?



Waar werken we naartoe?

- Informatieavond voor alle Pijperringers
 - Uitkomsten onderzoeken
 - Scenario's verduurzaming
 - Hoe wordt Pijperring aardgasvrij?
- Peiling WUP: wat vinden alle huurders en eigenaren?
- Keuze scenario VvE's en Vidomes
- Uitwerken gekozen scenario





**Vragen over proces en rol
werkgroep duurzaam?**

Wat gaan we onderzoeken met de werkgroep duurzaam?

- **Haalbaarheidsonderzoek verduurzaming (Synopel)**

> op basis van
**(energetische) staat
gebouw**

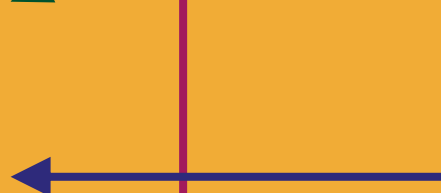
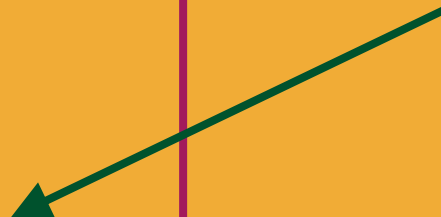
> isolatiescenario's
aardgasvrij-gereed

- **Bouwkundige onderzoeken**

> naar onderhoud en
isolatie gebouw

- **Installatie onderzoek aardgasvrij (Techniplan)**

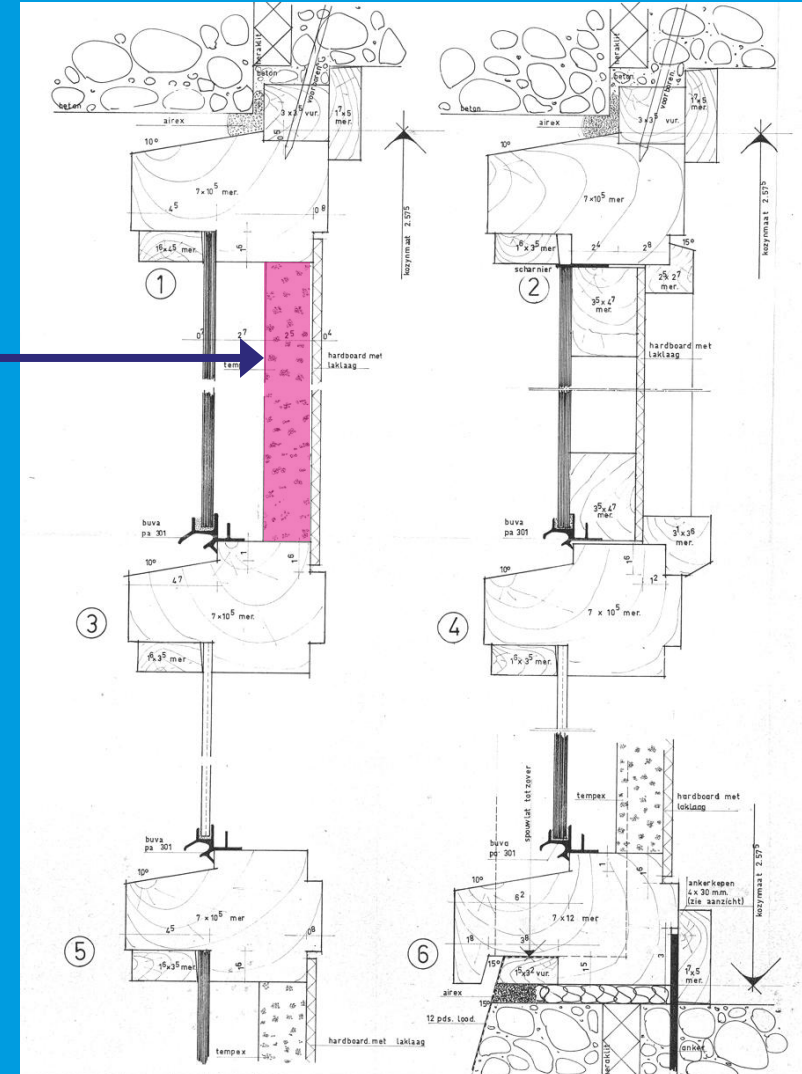
> vergelijking
warmtetechnieken



Er zijn archieftekeningen

- Hoe is het gebouw gemaakt?
- Waar zat oorspronkelijk isolatie? *> 2,5cm piepschuim in panelen*
- Controle of tekeningen kloppen met de werkelijkheid.

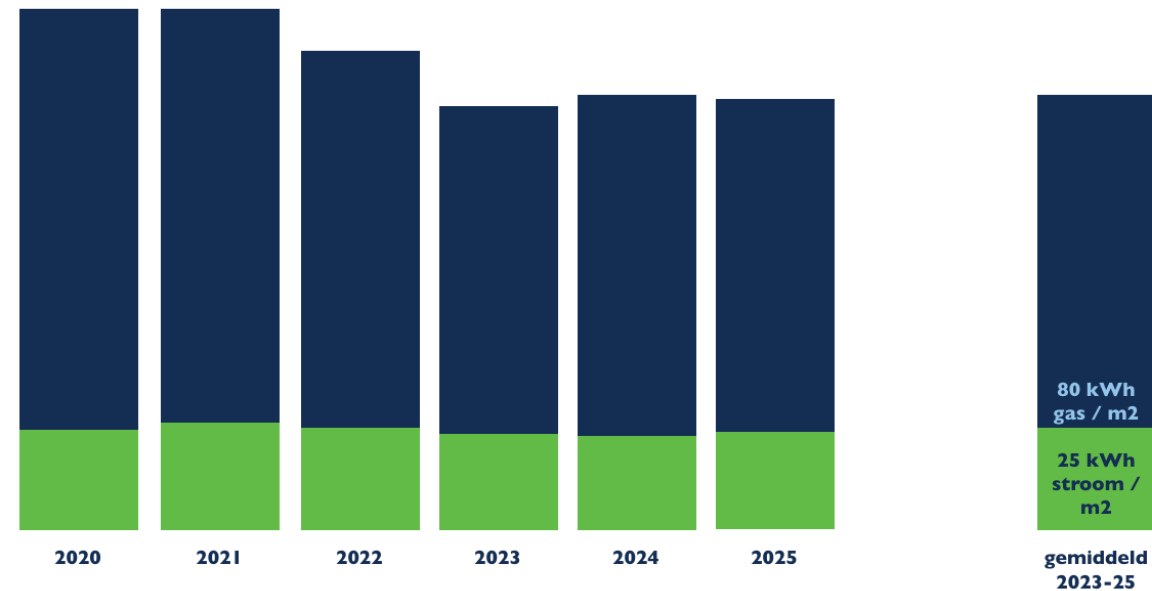
Voorbeeld van een archieftekening van de Pijperring met daarop details kozijnen



Scenario's leiden tot energiebesparing

- Scenario's voor verduurzaming van de woningen
- Energiebesparing & meer comfort & gezondere woning
- Doorrekenen tot woonlasten

Tussen 2022 en 2024 al 20% besparing op gas



Energieverbruik Pijperring uit open data Stedin

Subsidie Volkshuisvestingsfonds Pijperring

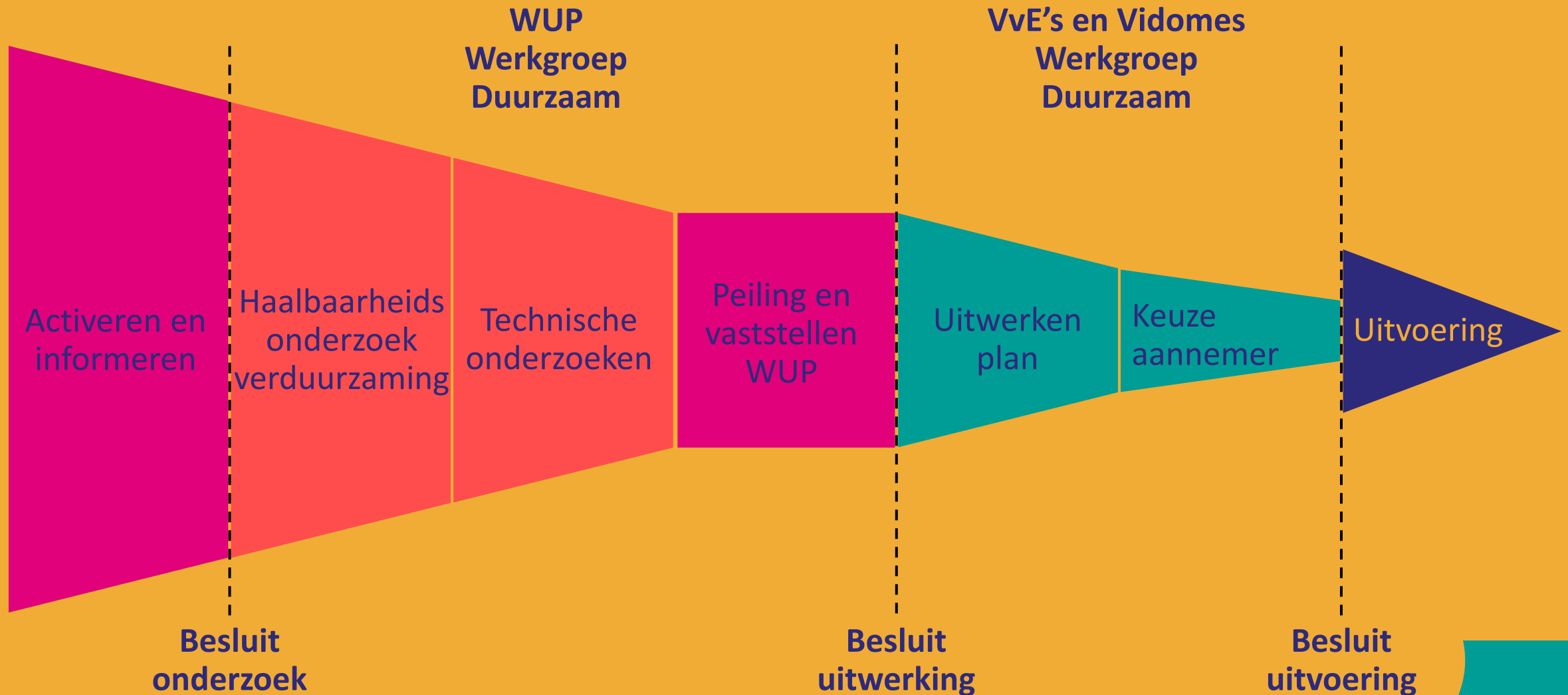
- Vidomes en gemeente Delft hebben samen deze subsidie aangevraagd
- Voor alle particuliere eigenaren in de flats van de Pijperring
- Dit is +/- 3 miljoen voor +/- 100 woningen van particuliere eigenaren
- Subsidie voor isolatie- en ventilatie-maatregelen mits de combinatie van maatregelen leidt tot een **aardgasvrij-gereed plan**
- Afhankelijk van het isolatiescenario is er minder of meer inleg nodig, dat wordt inzichtelijk gemaakt

Wat is het doel van deze onderzoeken?

Onderzoeken leiden tot een integraal én onafhankelijk advies met verduurzamingsscenario's met daarin:

- Haalbaarheid en betaalbaarheid van een aardgasvrije buurt
- Voldoende inzicht om een afgewogen keuze te kunnen maken voor alle huurders en eigenaren in de Pijperring
- **Leidt de VvE's en Vidomes naar de volgende stap**

Volgende stap(pen)



Voorstellen Synopel

- Synopel Architecten is een bureau dat gespecialiseerd is in het maken én uitwerken van verduurzamingsplannen voor VvE's
- Het VvE-loket van de gemeente heeft een raamovereenkomst met o.a. Synopel voor het maken van Haalbaarheidsonderzoeken verduurzaming voor VvE's (Stadsbreed)

HAALBAARHEIDS- ONDERZOEK

AANPAK

Corine Erades, Synopel Architecten



INGREDIËNTEN ADVIES

- Minimaal vier verduurzamingsscenario's
- Opbouwend naar aardgasvrij
- Scenario 1 = korte termijn groot onderhoud + verduurzaming / 'aardgasvrij ready' (Basis)
- Scenario 2 = zeer energiezuinig (ZEP) / 'aardgasvrij ready' (Basisplus)
- Scenario 3 = eigen warmte / buurt- / stadswarmte
- Scenario 0 = instandhouding (werkelijke kosten, lange termijn)
- Besparingen o.b.v. werkelijk energieverbruik
- Geen rapport maar presentatie

OPBOUW ADVIES - VOORBEELD



inhoud:

inleiding waarom verduurzamen

haalbaarheidsonderzoek:

- 1- hoe staat het gebouw ervoor?
- 2- wat stroomt er doorheen?
- 3- hoe wordt dat minder?
- 4- hoe kunnen we dat betalen?

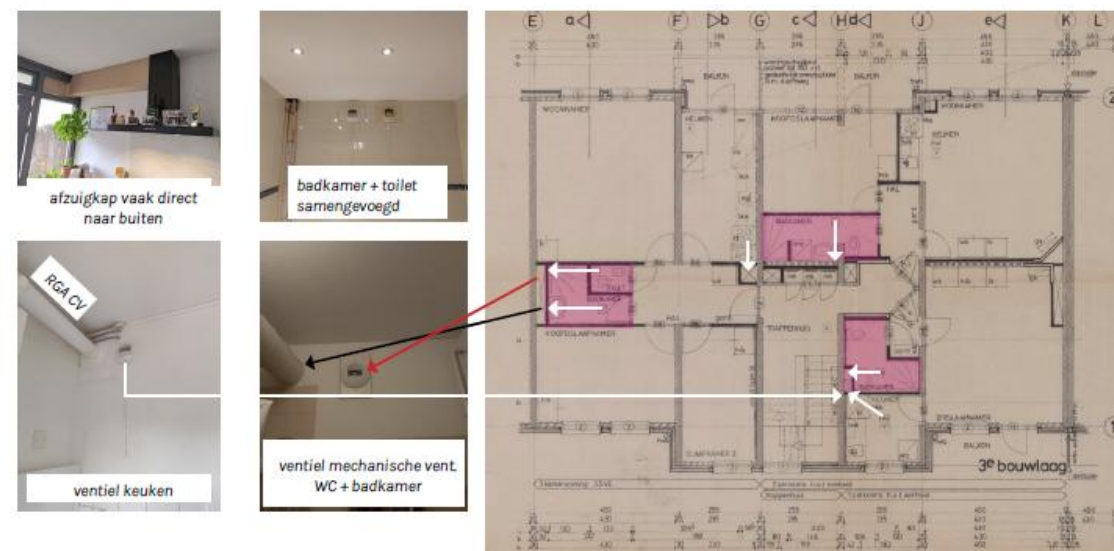
‘MET ENERGIEBRIL BEKIJKEN’



‘MET ENERGIEBRIL BEKIJKEN’



mechanische ventilatie in 'natte groepen'



‘MET ENERGIEBRIL BEKIJKEN’

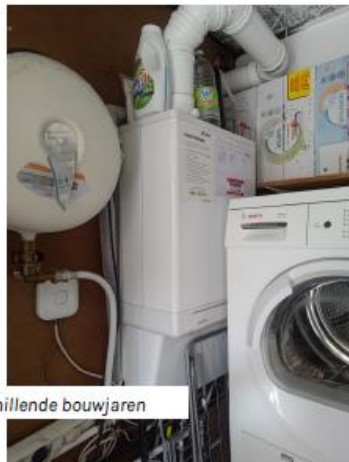


‘MET ENERGIEBRIL BEKIJKEN’

verwarming: individueel met HR ketels
(ook voor tapwater)



CV ketels - verschillende bouwjaren



radiator met omkasting

afgifte door radiatoren

rookgasafvoeren van de CV/ HR
ketels op het dak



deels vervangen in 2019

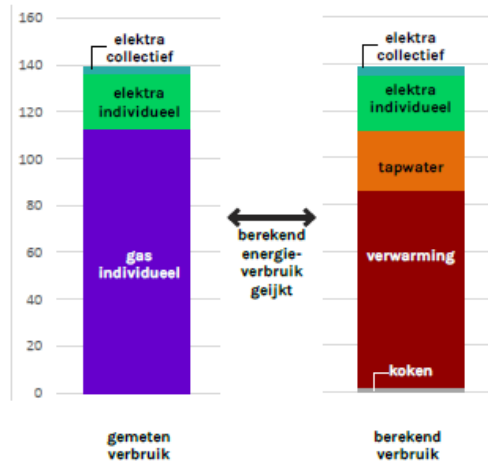
ENERGIEVERBRUIK

wat stroomt er jaarlijks doorheen?

760 m3 en 1557 kWh p/a p/j

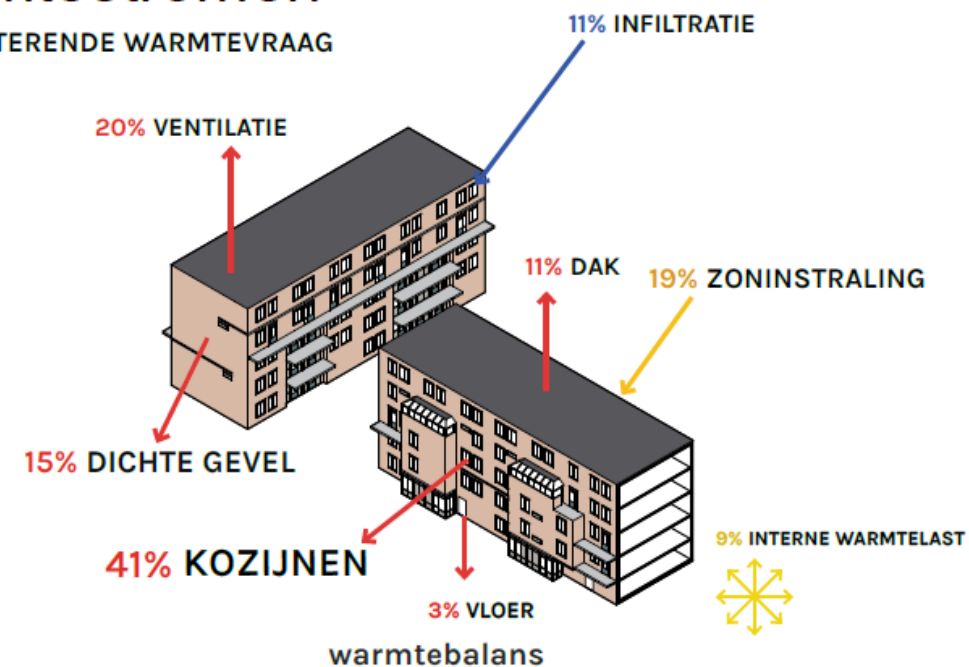
- gemiddelde van indiv. gebruik postcode data 2019-2024.

energieverbruik
per jaar
in kWh/m²



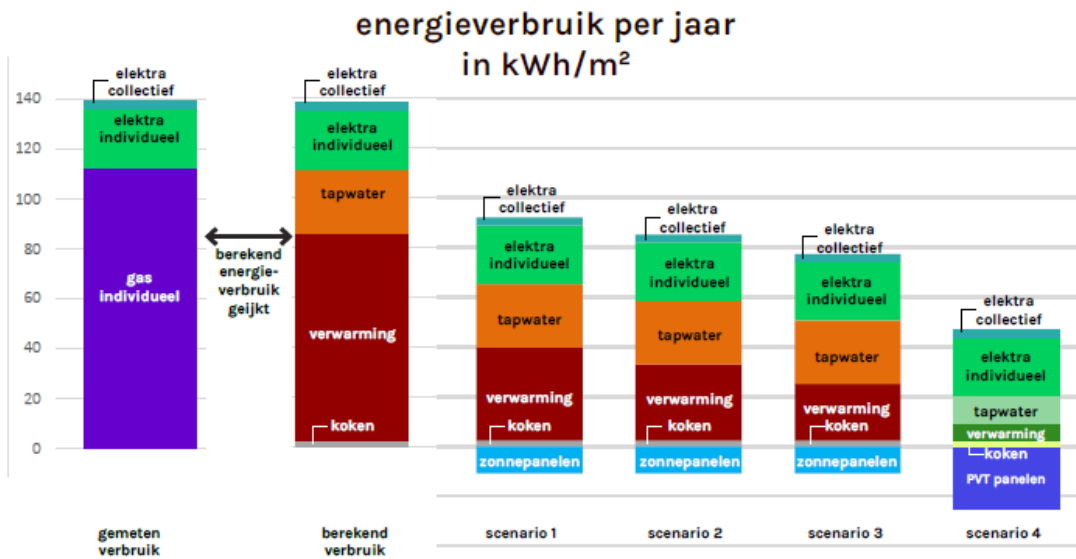
warmtestromen

72% RESTERENDE WARMTEVRAAG



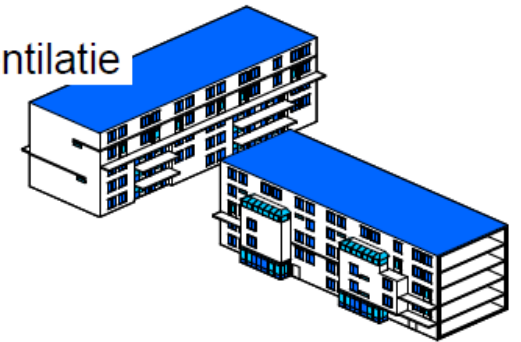
IN STAPPEN VERDUURZAMEN – SCENARIO'S

hoe wordt dat minder? - in scenario's



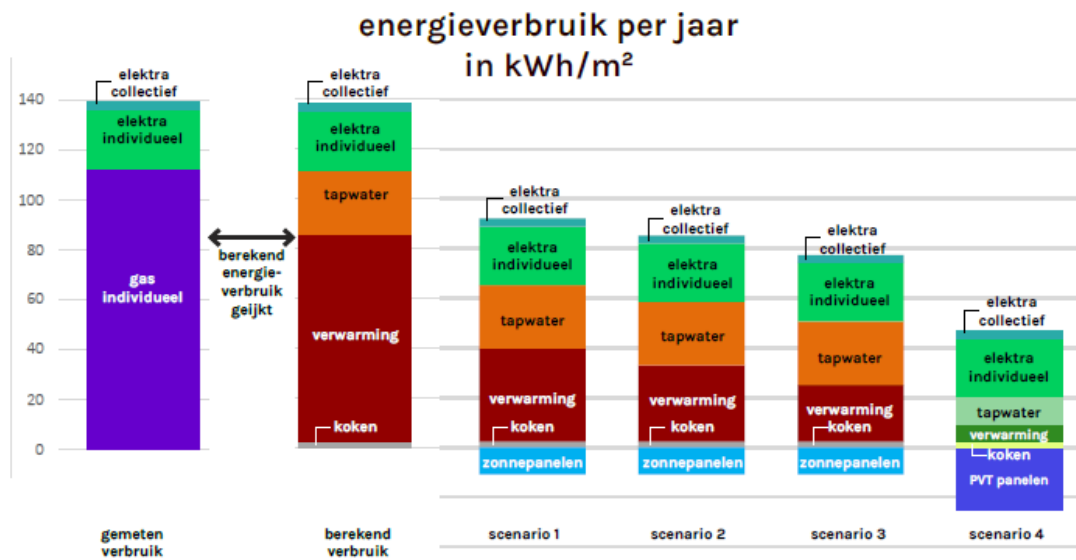
scenario 1: dak, triple glas en ventilatie

- dakisolatie $R_c=6,5$
- triple glas in nieuwe kozijnen $U_w=1,1$
- HR++ glas in overige ramen incl. trappenhuis
- incl. borstweringspanelen
- CO₂- & vocht-gestuurde ventilatie
- zonnepanelen



IN STAPPEN VERDUURZAMEN – SCENARIO'S

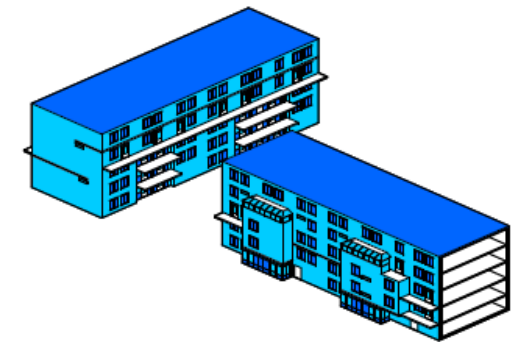
hoe wordt dat minder? - in scenario's



scenario 2: scen 1 + vloer +
spouwisolatie

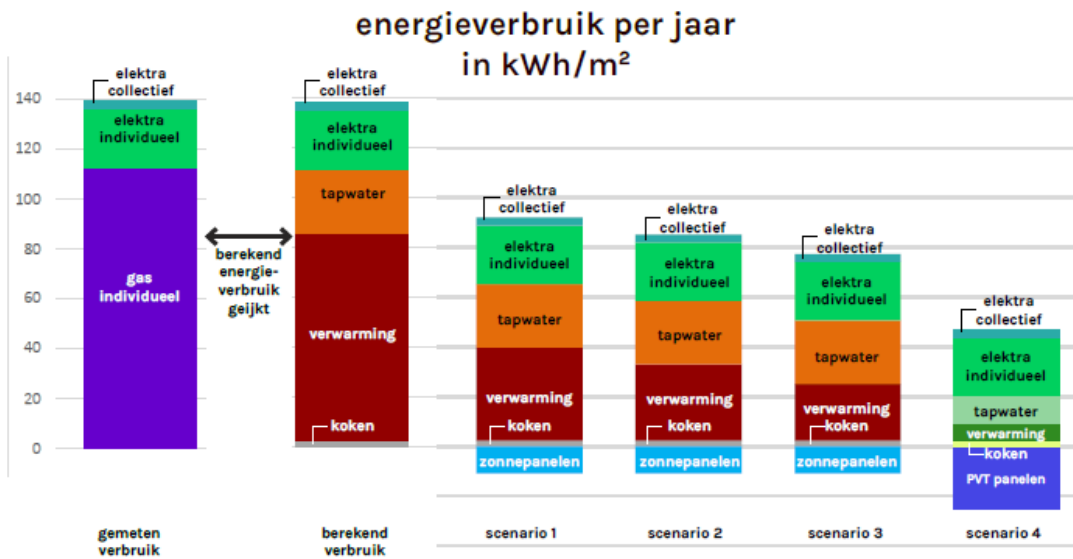
scenario 1 +

- vloerisolatie $R_c=4$
- plafondisolatie onverwarmde ruimtes $R_c=4$
- bijvullen spouwmuur
> *gevelonderzoek*



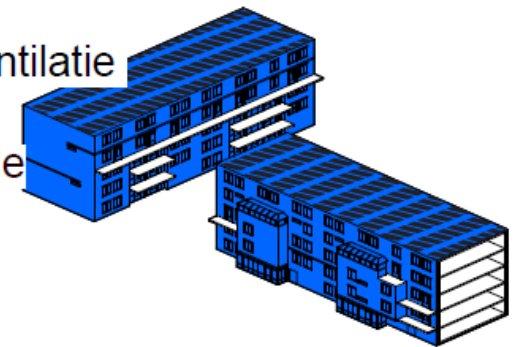
IN STAPPEN VERDUURZAMEN – SCENARIO'S

hoe wordt dat minder? - in scenario's



scenario 3: Zeer Energiezuinig (ZEP)

- gevelisolatie van buiten & perimeter-isolatie $R_c=5$
- dakisolatie $R_c=6,5$
- triple glas in nieuwe kozijnen $U_w=1,1$
- incl. borstweringspanelen
- CO₂- & vocht-gestuurde ventilatie
- vloerisolatie $R_c=4$
- plafondisolatie onverwarmde ruimtes $R_c=4$
- zonnepanelen



INFOAVOND



Voorstellen Techniplan

- Techniplan is een installatieadviesbureau met veel expertise op het gebied van aardgasvrije installatieconcepten voor gebouwen
- Heeft een opdracht van gemeente Delft om te onderzoeken hoe de Pijperring aardgasvrij kan worden
- De uitkomsten van Techniplan worden verwerkt in het haalbaarheidsonderzoek van Synopel voor een integraal advies

Wie ben ik



Peter van Luijn (adviseur)



Wie is Techniplan en wat doen wij

Techniplan Adviseurs

- Als een deskundige partner adviseren
- Volledig onafhankelijk
- Ons ideale advies: een economische en duurzame technische oplossing die onze klant toegevoegde waarde geeft

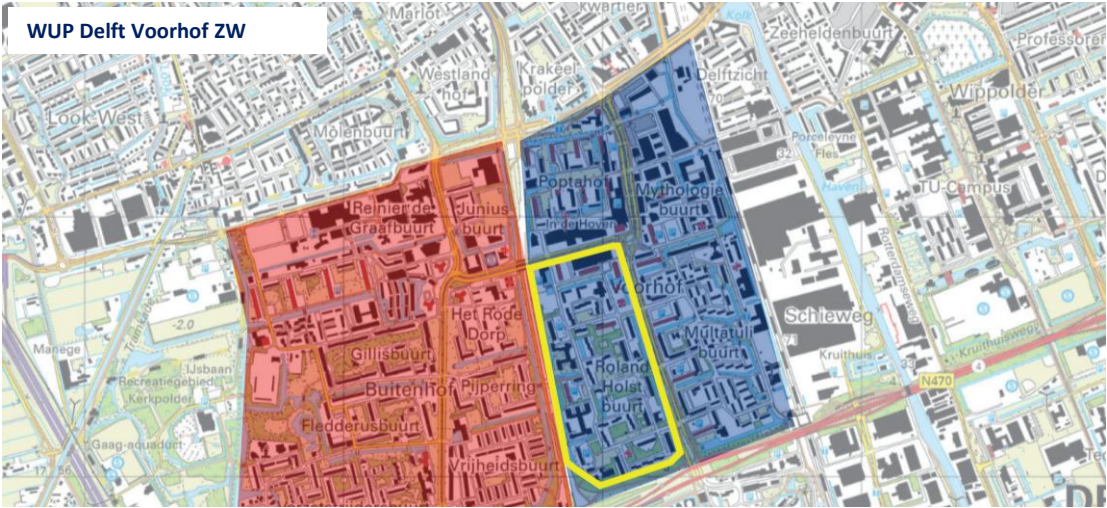
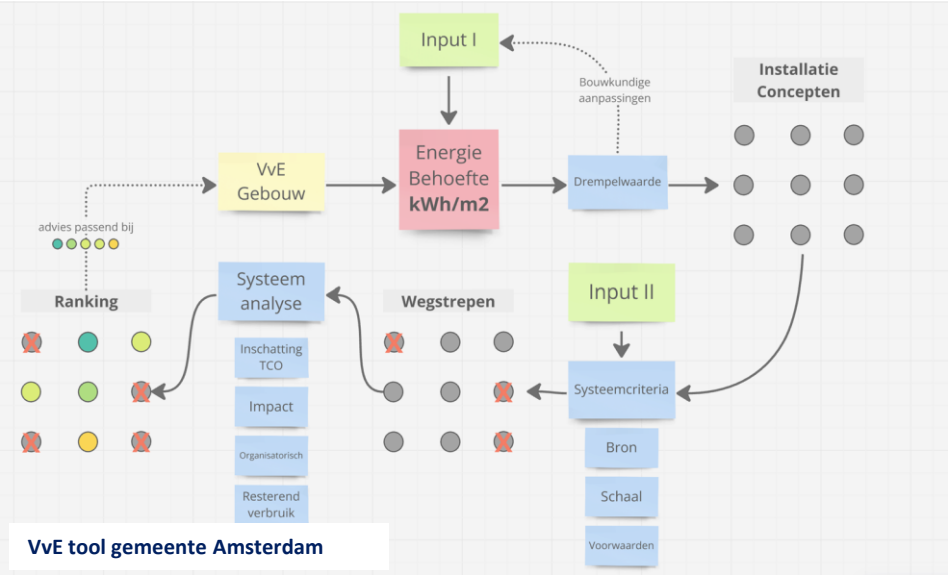
Twee advies pijlers

- Installatietechniek (1 ingenieursteam *installatietechniek*, circa 30 FTE)
- Energie en milieuadvies (1 ingenieursteam *duurzaamheidsadvies* , circa 20 FTE)



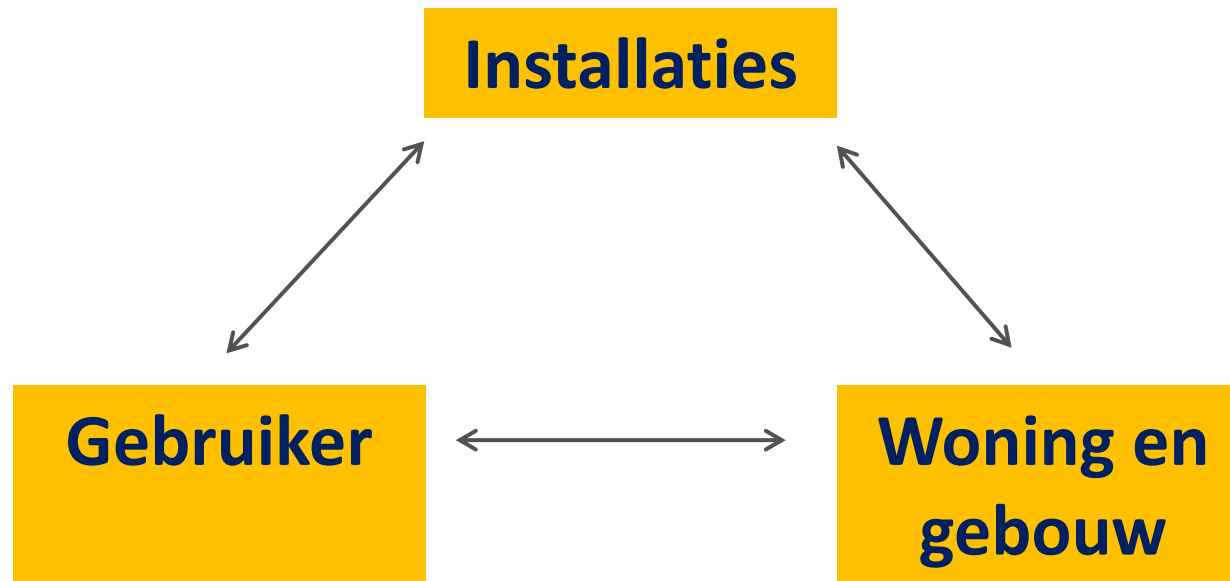
Referenties

VvE verduurzaming



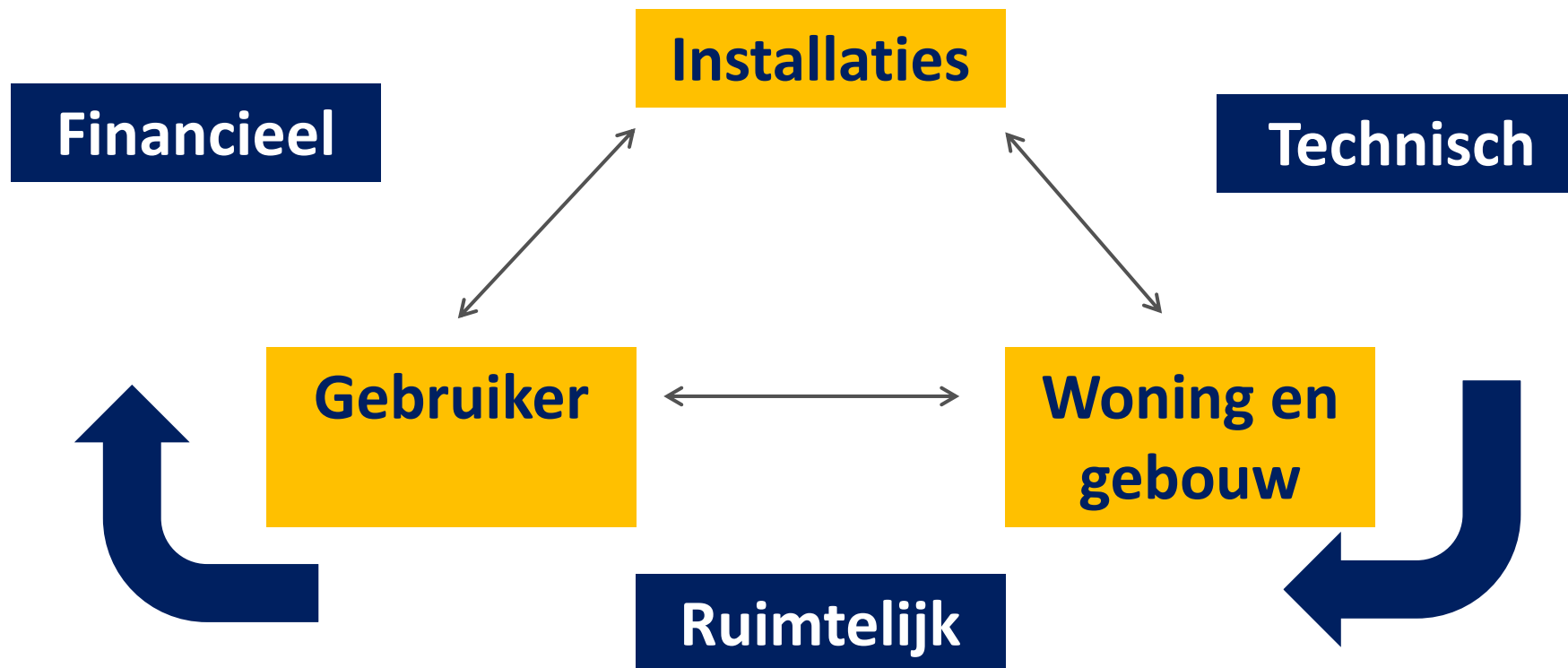
Aanpak

- Vanuit welke hoeken beschouwen we het onderzoek



Aanpak

- Vanuit welke hoeken beschouwen we het onderzoek



Aanpak

Wat zijn de hoofdthema's voor het vergelijken

Technisch	Ruimtelijk	Financieel
Energiebesparing	Ruimtebeslag	Investeringskosten
Netcongestie	Impact in woning en gebouw	Onderhoud & beheer
Bedrijfszekerheid	Uitvoering	Energiekosten
Benodigde aanpassingen gebouwschil en/of afgifte	Dak en schachten	Levensduur



Aanpak

Stap 1a: Wat moeten we o.a. achterhalen/doen om de huidige situatie te begrijpen?

- **Schouw t.b.v. verkennen huidige opzet woningen en installaties
(ruimtes, opgestelde vermogens, distributie, afgifte...)**
- **Inventariseren verbruik verwarming en warmtapwater**
- **Inventariseren eventuele huidige aandachtspunten**



Aanpak

Stap 1b: meest kansrijke/concurrerende alternatief bepalen voor verder vergelijk

- Welk alternatief naast Geothermie Delft (warmtenet)
- WP als opwekker



Aanpak

Stap 1b: meest kansrijke/concurrerende alternatief bepalen voor verder vergelijk

(Welke alternatief naast Geothermie Delft (warmtenet))

- **Van longlist naar shortlist concepten (naar 1 gedragen keuze):**
 - Volledig elektrisch (e-ketels, infrarood..)
 - Luchtwarmtepompsystemen (buitenlucht, ventilatielucht...)
 - Bodemwarmtepompsystemen (gesloten bodemlussen..)
 - Overige warmtepompsystemen (PVT, thermische gevelelementen...)
- **Wat is collectief en wat is individueel:**
 - Bron: individueel, Opwekking (WP): individueel
 - Bron: collectief, Opwekking (WP): individueel



Aanpak

- **Ontbreekt er nu al iets dat voor de VvE belangrijk is?**
- **Wat is voor de VvE het belangrijkste om antwoord op te krijgen i.r.t. de aardgasvrije warmtelevering?**



Rol Vidomes

- Samen met gemeente proces begeleiden
- Deelname aan de werkgroepen.
- Helpen, begeleiden en ondersteunen met de noodzakelijk onderzoeken.
- Selecteren en inkopen van de juiste adviesbureaus. Deze bureaus moeten aan bepaalde subsidie eisen voldoen.
- Archiefonderzoek - Wat weten we over de huidige staat van het complex?

Diverse bouwkundige onderzoeken

Bouwkundige onderzoeken door verschillende partijen

- Spouw + gevelonderzoek
- Dakinsnijding
- Prikonderzoek kozijnen
- Asbestinventarisatie
- Borstwering (+ panelen)

Nog ideeën voor andere onderzoeken?



Doel deze fase (Vidomes)

- De juiste onderzoeken en werkzaamheden uitvoeren op het juiste moment.
- Hierdoor kunnen we samen realistische scenario's gaan uitwerken en proberen we te voorkomen dat we een stap terug moeten doen omdat bepaalde informatie in de volgende fase ontbreekt.

Wat doen we niet in deze fase?

- Aansturen op de resultaten van het onderzoek of de uitkomsten van de scenario's.

Keuze representatieve VvE's

- De flats lijken erg op elkaar, maar financieel zijn er verschillen.
- De uitkomsten moeten voldoende representatief zijn zodat alle huurders en eigenaren van alle flats een keuze kunnen maken.
 - Voorkeur voor een flat die er financieel goed voorstaat én een flat die er minder goed voorstaat
 - Voorkeur voor een geknikte en een rechte flat
- Belangrijk dat de flats goed zijn vertegenwoordigd in de werkgroep
- Flats van onderwerp werken mee aan bezichtigingen adviseurs en onderzoeken.

Keuze representatieve VvE's

- Is helder wat het haalbaarheids-onderzoek inhoud?
- Wie wil zijn/haar woning beschikbaar stellen voor een schouw?
- Welke VvE's kiezen we voor het Haalbaarheids-onderzoek?



Hoe verder?

- We houden jullie op de hoogte via mail
- Contactpersonen voor schouw nu uitwisselen
- Volgende bijeenkomst ná onderzoeken september/oktober, uitnodiging volgt!
- Voor vragen tussendoor mail energie@delft.nl