

# Adoptiestrategie voor de GO-e HEMS architectuur

Voor een breed gedragen en toekomstvaste architectuur voor het ontsluiten van energie  
flexibiliteit in de gebouwde omgeving

*Dit project is uitgevoerd met Topsector Energie Subsidie van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. De specifieke subsidie voor dit project betreft MOOI-subsidie ronde 2020.*

## 1 Dit document

Binnen het GO-e project is een architectuur voor Home Energy Management Systems (HEMS) ontwikkeld. Een belangrijk onderdeel van deze architectuur is de S2 standaard. Deze architectuur geeft richting aan hoe energie flexibiliteit in de gebouwde omgeving (bijvoorbeeld die van laadpalen, warmtepompen en thuisbatterijen) technisch kan worden ontsloten voor de ondersteuning van het energiesysteem. Deze architectuur is echter alleen van toegevoegde waarde als deze ook door verschillende marktpartijen geadopteerd wordt. Adoptie bewerkstelligen is een activiteit van de lange adem, die het GO-e project overstijgt. Om hier richting aan te geven is door de deelnemers van werkpakket 2 van GO-e een adoptiestrategie opgesteld. Deze adoptiestrategie is gevoed door kennis die in eerdere taken in werkpakket 2 is opgedaan, en getoetst met leden van de klankbordgroep van het werkpakket. De ontwikkelingen volgen elkaar echter snel op, en er komen geregeld nieuwe inzichten. Deze adoptiestrategie moet dus ook gezien worden als een momentopname en zal geregeld moeten worden aangepast op basis van nieuwe inzichten.

## 2 Doel adoptiestrategie

De hedendaagse energiemarkt staat voor significante uitdagingen met betrekking tot de schaalbaarheid en aantrekkelijkheid van flexibiliteitsdiensten voor consumenten, zakelijke gebruikers en aanbieders. Een belangrijk aspect is om een robuuste infrastructuur te creëren waarin apparaten van diverse leveranciers op uniforme wijze en tegen lage kosten informatie kunnen uitwisselen. Deze uitwisseling is cruciaal voor het realiseren van schaal en het efficiënt benutten van de potentie van slimme apparaten.

Een belangrijke stap in de ontwikkeling van flexibiliteitsdiensten is de integratie van HEMS, die als cruciale schakel dienen in het ontsluiten van flexibiliteit uit apparaten naar een regelsysteem. In deze context hebben we aanzienlijke vooruitgang geboekt met het ontwikkelen van een referentiearchitectuur die als blauwdruk dient voor het implementeren van dergelijke systemen. Deze architectuur richt zich vooral op het ontsluiten van energie flexibiliteit om diensten die gebruik van willen maken van energie flexibiliteit zo goed mogelijk te faciliteren. Hoe deze diensten precies werken is buiten scope van de architectuur.

Een kernaspect van onze strategie is de implementatie van het S2-communicatieprotocol, zoals gedefinieerd in de Europese standaard EN50491-12-2. Dit protocol faciliteert het beheer van flexibele energiebronnen. De communicatie binnen het systeem verloopt via een gestandaardiseerde uitwisseling van informatie tussen verschillende apparaten. Dit stelt apparaten in staat om relevante gegevens te delen, zoals energiebehoeften en opslagcapaciteit, die vervolgens worden gebruikt om het energieverbruik in een gebouw te optimaliseren.

Een belangrijk resultaat in dit traject is de succesvolle koppeling van de Vincent warmtepomp van Itho Daalderop via het S2-protocol aan een HEMS (activiteit 2.1.6). Dit illustreert de praktische toepasbaarheid van onze architectuur en toont aan dat het mogelijk is om een divers scala aan apparaten te integreren binnen een gestandaardiseerd systeem.

Deze ontwikkelingen markeren de stappen voorwaarts in het realiseren van flexibilisering in de gebouwde omgeving. Het blijft echter noodzakelijk om verder onderzoek te doen naar de

complexiteit van verschillende eisen die aan het systeem worden gesteld en de individuele behoeften van huishoudens. **De uiteindelijke doelstelling is om een naadloos, efficiënt en economisch haalbaar systeem te creëren dat de flexibiliteit van de gebouwde omgeving ten volle benut, en waar ieder apparaat van elke fabrikant in past.**

## 2.1 Doel(groep) adoptiestrategie

Met onze adoptiestrategie streven we naar een gestroomlijnde, grootschalige overname van de GO-e HEMS architectuur en in het bijzonder het S2-protocol, wat een cruciale schakel vormt in de transitie naar een flexibele, duurzame en efficiënte energie-infrastructuur. Onze doelen zijn ambitieus maar haalbaar.

### 2.1.1 Doel

#### Brede acceptatie van het S2-Protocol

We willen dat het S2-protocol in Europa de de facto standaard wordt voor communicatie tussen apparaten en energiebeheersystemen in de gebouwde omgeving.

#### Gebruik van de GO-e HEMS architectuur

De GO-e HEMS architectuur die we hebben ontwikkeld, dient als een blauwdruk voor nieuwe systemen. We streven ernaar dat deze architectuur door de industrie wordt aangenomen als beste praktijk voor het ontwerp en de implementatie van energiemanagementsystemen.

#### Ondersteuning van fabrikanten

We willen fabrikanten van hardware aanmoedigen en ondersteunen bij het integreren van het S2-protocol in hun producten, zodat hun apparaten makkelijk kunnen communiceren met HEMS en andere energiemanagementsystemen.

### 2.1.2 Doelgroep

Om energie flexibiliteit in de gebouwde omgeving effectief te kunnen ontsluiten zullen systemen van verschillende soorten stakeholders moeten samenwerken. De doelgroep van onze adoptiestrategie is dus divers en omvat een breed spectrum van stakeholders.

#### Apparaat fabrikanten

Zij zijn essentieel voor de implementatie van het protocol in een breed scala aan huishoudelijke en commerciële apparaten die in potentie energie flexibiliteit kunnen leveren. In het bijzonder denken we hierbij aan laadpalen, (all-electric of hybride) warmtepompen, thuisbatterijen, omvormers voor zonnepanelen en witgoed. Binnen deze doelgroep moeten we ons zowel richten op de besluitvormers als de softwareontwikkelaars.

#### HEMS ontwikkelaars

HEMS ontwikkelaars zijn uiteindelijk de partijen die de GO-e HEMS architectuur gaan implementeren en op de manier toegevoegde waarde bieden voor de consument en het energiesysteem. Via de HEMS wordt de koppeling gemaakt naar de energieleverancier of aggregator (die uiteindelijk weer de koppeling kan maken naar energie- en balanceringsmarkten) en de netbeheerder. Ook binnen deze doelgroep moeten we ons zowel richten op de besluitvormers als de softwareontwikkelaars.

### Beleidsmakers en regulatoren

Zij kunnen de overname van het protocol ondersteunen door regelgeving en stimuleringsmaatregelen die de adoptie van technologieën bevorderen.

### Eindgebruikers (consumenten en bedrijven)

Uiteindelijk moeten de oplossingen aantrekkelijk en waardevol zijn voor de eindgebruiker, met de nadruk op gebruiksgemak, kostenbesparingen en duurzaamheid. Hoewel deze strategie zich niet direct op de eindgebruiker richt, is dit een belangrijke stakeholder. Het belang van de consument zou in een vroeg stadium vertegenwoordigd kunnen worden door consumentorganisaties. Meer onderzoek naar de wensen en behoeften van consumenten zou zeer waardevol zijn om deze adoptiestrategie verder te verbeteren.

### Installatie- en onderhoudsbranche

Installateurs zullen uiteindelijk een rol spelen in het werkend krijgen van de HEMS architectuur in gebouwen. Hoewel deze strategie zich niet direct op deze doelgroep richt, is dit een belangrijke stakeholder. Het belang van de installateurs zou vertegenwoordigd kunnen worden door brancheorganisaties (zoals Techniek Nederland).

Door deze brede groep belanghebbenden aan te spreken en te betrekken, beogen we een robuuste en veerkrachtige infrastructuur voor energiemangement te creëren die klaar is voor de uitdagingen van de toekomst.

### 2.1.3 Geografie

Het lijkt ons zaak om zoveel mogelijk in te zetten op adoptie op Europees niveau. Op Europees niveau bestaat er al regulering voor energie-intensieve apparaten (zoals de Ecodesign Directive), dus voor beleidsopties zou het logisch zijn op dit niveau aan te sluiten. Bovendien is S2 een Europese CENELEC standaard. Fabrikanten verkopen hun producten ook voor verschillende landen. Het is voor hen niet snel rendabel om voor ieder land een ander product te ontwikkelen. Daarom is het zaak dat standaardisatie uiteindelijk niet op nationaal niveau plaatsvindt, zodat fabrikanten meerdere Europese landen kunnen bedienen met hetzelfde product.

Nederland kan echter wel een voortrekkersrol gaan spelen. Door de snelle toename van warmtepompen en elektrisch vervoer zijn de congestieproblemen in Nederland erg urgent. Wanneer er in Nederland aangetoond kan worden dat een bepaalde technologie goed werkt in het mitigeren van de congestieproblematiek, zou het wel eens makkelijk overgenomen kunnen worden op Europees niveau. Hierdoor is het de aanbeveling om zowel op nationaal niveau als Europees niveau activiteiten te ontplooiën.

Uiteraard kan er ook groter dan Europa gedacht worden. Dit vergroot echter de complexiteit voor adoptie, alleen al door de grotere diversiteit aan use cases en partijen. Er loopt op dit moment echter wel een activiteit om S2 binnen IEC (internationaal) te standaardiseren. Wanneer dit gerealiseerd is, is een randvoorwaarde voor adoptie buiten Europa ingevuld. Vanwege de invloedrijke positie van Europa zal adoptie makkelijker gaan als het binnen Europa al een succes is. De focus zou daarom op dit moment niet buiten Europa moeten liggen.

### 3 Uitdagingen voor adoptie

In de uitvoeringen van eerdere taken in werkpakket 2 is gekeken naar de staat van de markt en de businessmodellen. Hierbij is al gekeken naar barrières voor grootschalige uitrol van oplossingen voor energie flexibiliteit in de gebouwde omgeving. Deze barrières worden natuurlijk deels geadresseerd door de GO-e HEMS architectuur zelf, maar veel van die barrières zijn ook een uitdaging voor de adoptie van de architectuur. In dit hoofdstuk zijn de barrières opnieuw bekeken en nu geformuleerd als uitdagingen voor adoptie, aangevuld met nieuwe inzichten.

#### 3.1 Uitdagingen voor energie flexibiliteit in de gebouwde omgeving

##### **Gebrek aan incentives voor de consument om iets met energie flexibiliteit te doen**

Er is op dit moment voor de consument niet een duidelijke prikkel om iets met energie flexibiliteit te doen, en daardoor is er nog geen grote marktvraag voor energie flexibele apparaten en HEMS systemen. Dit maakt het lastig voor HEMS ontwikkelaars en apparaat fabrikanten om grote investeringen te doen. Dynamische tarieven zijn een reden voor de consument om iets met energie flexibiliteit te doen, maar dit mechanisme is slechts geschikt voor een relatief kleine groep consumenten. Door het niet afbouwen van de salderingsregeling ontbreekt ook de prikkel om eigen opgewekte energie direct te gebruiken, en er is ook nog geen prikkel vanuit de netbeheerder om congestie te voorkomen. De uitdaging is dus bij het ontbreken van een prikkel voor de consument toch de korte en lange termijn voordelen uit te leggen.

##### **Complexiteit van kwantificeren van energie flexibiliteit**

Het is al lastig om de consument uit te leggen of een apparaat iets met energie flexibiliteit kan, laat staan om uit te leggen hoe goed die dat kan. Er bestaan verschillende protocollen en technische oplossingen die iets met energie flexibiliteit doen, die enorm variëren in complexiteit en in de toegevoegde waarde die die flexibiliteit uiteindelijk voor de consument en energie transitie heeft. Dit is echter heel lastig te kwantificeren, en het is daarom lastig om dit onderscheid duidelijk te maken. Om een concreet voorbeeld te noemen: SG Ready en S2 zijn twee oplossingen die iets met energie flexibiliteit van warmtepompen kunnen doen, maar verschillen in hoge mate van complexiteit, ondersteunde use cases en toegevoegde waarde. In de ogen van de meeste mensen zullen ze echter vergelijkbaar zijn, omdat dit onderscheid lastig uit te leggen is.

#### 3.2 Uitdagingen voor het ecosysteem

##### **Two sided market**

De GO-e HEMS architectuur is pas interessant om te implementeren door HEMS leveranciers als er energie flexibele apparaten op de markt zijn die er mee kunnen werken. Andersom is het voor apparaat fabrikanten pas interessant als er HEMS systemen op de markt zijn die de architectuur implementeren. Dit probleem staat bekend als een two sided market, of in goed Nederlands: een kip-en-ei probleem.

##### **Niet iedere fabrikant is geïnteresseerd in een open ecosysteem**

De GO-e HEMS architectuur is een open architectuur die door iedere partij geïmplementeerd kan worden. Dit is goed voor de consument, want die kan daardoor altijd kiezen wat voor

apparaten of HEMS hij aanschaft. Met andere woorden, er is geen *vendor lock-in*. Voor leveranciers kan een *vendor lock-in* echter een strategie zijn om klanten te binden. Niet iedere leverancier zal daarom voorstander zijn van de GO-e HEMS architectuur.

### **Nog geen marktvraag voor open standaarden**

Voor zover er marktvraag is naar energie flexibiliteit, is die er op dit moment vooral om überhaupt iets te doen met energie flexibiliteit. Op dit moment zullen weinig consumenten zich bewust zijn van de consequenties van een open of gesloten ecosysteem, en zullen dit waarschijnlijk niet meewegen in hun aankoopgedrag. Pas wanneer energie flexibiliteit gemeengoed is geworden zal de consument zich waarschijnlijk realiseren dat hij aan een bepaalde fabrikant vastzit en de waarde van een open ecosysteem zien. Dit zou nog jaren op zich kunnen laten wachten.

### **De macht van fabrikanten**

De macht tussen de HEMS leveranciers en de apparaat fabrikanten is niet evenwichtig. HEMS leveranciers zijn immers overgeleverd aan wat voor protocollen de fabrikanten met hun apparaten ondersteunen. De fabrikanten kunnen kiezen voor de architectuur die voornamelijk hun belangen ondersteunt, maar niet per se die van de HEMS leveranciers (en uiteindelijk die van het elektriciteitssysteem). Zo spelen apparaat fabrikanten vooral in op ingebouwde functionaliteit die hun producten op korte termijn aantrekkelijk maken voor consumenten (zoals optimalisatie voor dynamische tarieven), die waarschijnlijk niet aansluit op de wensen van de HEMS leverancier in de toekomst (zoals het bouwen van een Virtual Power Plant om portofolio optimalisatie te doen of te handelen op energie-, balans- of congestiemanagement markten).

Echter, sommige energieleveranciers pakken tegenwoordig ook een rol als verkoopkanaal van bepaalde apparaten (zoals warmtepompen en laadpalen). Daardoor kunnen ze groot inkopen en kunnen ze via die weg toch invloed uitoefenen op fabrikanten.

### **Afwachtende houding fabrikanten**

Veel apparaat fabrikanten verwachten wel dat er uiteindelijk een standaard voor energie flexibiliteit dominant gaat worden. Nu een standaard kiezen en implementeren vereist een grote investering, met het risico dat de gekozen standaard uiteindelijk niet de dominante wordt. Veel fabrikanten lijken daarom de kat uit te boom te kijken, en wachten af wat markt gaat doen. Het nadeel hiervan is dat het nog langer duurt voordat een standaard dominant zal worden, maar het voordeel is dat je hierdoor waarschijnlijk met een kleinere groep fabrikanten al een kritische massa kan bereiken.

## **3.3 Het S2 protocol versus alternatieven**

### **S2 is abstract**

Het S2 protocol is een van de belangrijkste aspecten van de GO-e HEMS architectuur. Met goede redenen, want S2 is ontworpen om een toekomstvaste oplossing te zijn. Dit kan S2 omdat het werkt met abstracties; een algemeen bekend begrip in de informatica. Voor mensen die minder bekend zijn met abstracties maakt dit het echter wel lastiger te begrijpen. In de S2 specificatie staat niets over bijvoorbeeld tarieven, laadsessies, warmtepompen of capaciteitslimieten, terwijl S2 dit wel allemaal mogelijk maakt. S2 is hier

in het nadeel ten opzichte van meer rechttoe rechtaan oplossingen zoals OpenADR of verschillende EEBus use cases. Deze protocollen zijn concreter en daardoor wat makkelijker te begrijpen, maar daardoor ook minder toekomstvast.

### Het is een oplossing voor de lange termijn

Alternatieve protocollen voor S2 zijn veel concreter en lossen vooral de vraagstukken die op dit moment spelen op. Met S2 kunnen die ook opgelost worden, maar de kracht van S2 zit hem er vooral in dat het ook in de toekomst gebruikt kan worden als de technieken en werkwijzen gedurende de energietransitie veranderen. Beleidsmakers zijn vaak geneigd om vooral naar de korte termijn te kijken, waardoor dit unieke voordeel van het S2 protocol wellicht minder meegenomen wordt. Het is dus zaak om de korte termijn te faciliteren, en de voordelen voor de lange termijn te blijven benaderen.

### (Waargenomen) volwassenheid

Het S2 protocol heeft een lange trackrecord met talloze experimentele implementaties (voorheen heette het ook wel de Energie Flexibility Interface (EFI)), waarbij het protocol steeds weer verbeterd is. Binnen de industrie is het echter minder bekend. Er staan nog weinig fabrikanten echt achter S2 en er zijn nog geen volwassen implementaties op de markt, wat bij andere protocollen wel het geval is.

## 4 Adoptiestrategie

Om de uitdagingen voor adoptie het hoofd te bieden, is er een adoptiestrategie opgesteld. Deze strategie kent zes speerpunten: zichtbaarheid, visie uitdragen, demonstreren, faciliteren, samenwerken en reguleren. Binnen deze zes speerpunten worden specifieke acties gedefinieerd.



Figuur 1: Visuele samenvatting adoptiestrategie

### 4.1 Zichtbaarheid

Onbekend maakt onbemind. Daarom moet er gewerkt worden aan de zichtbaarheid van de GO-e HEMS architectuur. Dit kan waarschijnlijk het meest effectief door primair te werken aan de naamsbekendheid van het S2 protocol. Dit is een korte, herkenbare naam en heeft een inmiddels ook een logo. Apparaat fabrikanten, HEMS partijen en beleidsmarkers moeten

primair bekend raken met de naam, en in een later stadium ook de consument zelf. Dit kan relatief makkelijk op nationaal niveau, maar op Europees niveau is op dit moment waarschijnlijk het meest effectief.

Concrete voorbeelden:

- Presentaties bij conferenties, bijeenkomsten en webinars
- Artikelen schrijven en publiceren op voor de sector relevante plekken
- Professioneel ogende website met duidelijke informatie
- Meewerken aan rapporten van derden
- Aanwezig zijn in relevante publieke bronnen, zoals bijvoorbeeld Wikipedia

## 4.2 Visie uitdragen

De GO-e HEMS architectuur is niet zomaar een technische oplossing voor nu. Het is toekomstvaste methode die energie flexibiliteit voor de hele energietransitie mogelijk maakt, en ervoor zorgt dat we in de toekomst geen remmende voorsprong krijgen. Energie flexibiliteit zal in de energietransitie steeds een grotere rol gaan spelen, en de mechanismen voor het aansturen van die flexibiliteit zullen zich blijven ontwikkelen. De GO-e HEMS architectuur ondersteunt bijvoorbeeld niet alleen optimalisatie voor dynamische tarieven, maar ook optimalisatie voor toekomstige mechanismen zoals een congestiemanagement signaal van de netbeheerder of deelname aan een Virtual Power Plant (VPP). Dit is onder andere mogelijk omdat het S2 protocol veel abstractie gebruikt.

Apparaat fabrikanten en beleidsmakers hebben wellicht minder oog voor een toekomstvaste oplossing en zijn wellicht meer geïnteresseerd in oplossingen voor de korte termijn. Hier zijn de abstracties van S2 een nadeel; ze zijn minder makkelijk te begrijpen door mensen die geen ICT-achtergrond hebben (wat mensen die hardware ontwikkelen typisch niet hebben). Het is dus belangrijk om de korte termijn behoefte zo goed mogelijk te faciliteren, en tegelijkertijd het belang van een toekomstvaste oplossing te benadrukken en uit te leggen hoe we de transitie naar een flexibel energiesysteem gaan maken. Daarbij kan er niet alleen aandacht besteed worden aan het eindplaatje van de architectuur, maar moet er ook getoond worden hoe onderdelen van de architectuur op de korte termijn al gebruikt kunnen worden ondanks dat alle randvoorwaarden nog niet zijn ingevuld (er is bijvoorbeeld nog geen HEMS op de markt volgens de GO-e HEMS architectuur). Voor verschillende doelgroepen moet op een andere manier gecommuniceerd worden.

Concrete voorbeelden:

- Visie goed beschrijven in artikel
- Duidelijk verhaal maken over het groeipad naar de GO-e HEMS architectuur, waarbij korte termijn stappen ook benoemd worden
- Presentaties bij conferenties, bijeenkomsten en webinars
- Verhaal online vindbaar maken

## 4.3 Demonstreren

Aangezien de oorsprong van de GO-e HEMS architectuur niet bij grote industriële partijen ligt, zou er wellicht getwijfeld kunnen worden aan de volwassenheid van de oplossing. Het is



daarom zaak om te demonstreren dat de technologie in de praktijk echt werkt. Ook niet-functionele zaken als cyber security en betrouwbaarheid moeten hierbij aandacht krijgen.

Concrete voorbeelden:

- Permanente demonstraties zoals bij ElaadNL en TNO
- Overzicht maken van succesvolle implementaties
- Demonstraties geven op voor sector relevante plekken zoals vakbeurzen

#### 4.4 Faciliteren

Partijen die geïnteresseerd zijn in de GO-e HEMS architectuur moeten in staat zijn snel en eenvoudig meer te leren over de technische aspecten. Als ze er ook daadwerkelijk mee aan de slag willen, moeten ze hier ook zo goed mogelijk bij ondersteund worden door goede en goed toegankelijke voorbeelden, documentatie, tooling en andere resources. Het is belangrijk de behoeften van de markt te blijven monitoren en hier het plan op aan te passen.

Een aandachtspunt hierbij is het kunnen vaststellen of een implementatie correct gebouwd is. In eerste instantie zou hiervoor tooling ontwikkeld kunnen worden om zelf een implementatie te kunnen testen. In een later stadium kan het wenselijk zijn om een onafhankelijke partij verantwoordelijk te maken voor de certificering van GO-e HEMS architectuur implementaties.

In eerste instantie zullen apparaat fabrikanten en HEMS partijen gefaciliteerd moeten worden, maar in een later stadium moet ook de installatie- en onderhoudssector gefaciliteerd worden.

Concrete voorbeelden:

- Goede technische specificaties en documentatie
- Uitgewerkte voorbeelden voor veelvoorkomende use cases
- Development tooling zoals een protocol analyzer in visualisatie
- Simulators om tegenaan te kunnen testen
- Open source referentie implementaties
- Testprocedures en certificering organiseren
- S2 training programma opzetten
- S2 boek schrijven en publiceren

#### 4.5 Samenwerken

Het lastige aan het ontsluiten van energie flexibiliteit is dat er niet één partij is die het kan oplossen. Een van de grootste uitdagingen is de *two-sided market*: het is alleen maar aantrekkelijk om apparaten op de markt te brengen die de architectuur gebruiken als er al HEMS'en zijn die dat doen; en andersom. Daarom moet zo snel mogelijk worden ingezet op het opstarten van een klein, maar volledig functionerend ecosysteem. Dan is het aantrekkelijker voor andere partijen om hierbij aan te sluiten. Het zou de voorkeur hebben als dit zoveel mogelijk met open source software gebeurt, zodat het voor andere partijen makkelijker wordt om hierbij in te stappen omdat ze de technologische ontwikkelingen niet helemaal zelf hoeven te doen. Het is daarbij logisch om hier in eerste instantie de "HEMS

met energie achtergrond” en “Onafhankelijke apparaat fabrikant” bij elkaar te brengen, aangezien dit de partijen zijn die de meeste baat hebben bij een open ecosysteem.

Daarbij is het uiteraard wenselijk dat meer partijen zich gaan uitspreken voor de GO-e HEMS architectuur en uiteindelijk meewerken aan de adoptie ervan.

Concrete voorbeelden:

- Onderzoeks- en ontwikkelprojecten initiëren om partijen te helpen de technologie verder uit te werken
- Partijen bij elkaar zoeken die onderling waarde kunnen creëren middels de architectuur

#### 4.6 Reguleren

De consument zal voorlopig nog niet om een open ecosysteem vragen, en niet alle apparaat fabrikanten hebben baat bij een open ecosysteem. Kortom, de kans dat dit markt de GO-e HEMS architectuur uit zichzelf adopteert lijkt op korte termijn niet groot. Daarom zou het wel eens kunnen lonen om beleidsmakers te vragen om dit in een of andere vorm bepaalde partijen te stimuleren of verplichten om de technologie te gebruiken.

Het is goed om dit op nationaal niveau te doen, maar waarschijnlijk is het beter dit op Europees niveau te doen. Nederland is voor veel fabrikanten een te kleine markt om speciale productontwikkeling voor te doen. Vanuit Europa is er al een hoop regulering voor fabrikanten, dus dit lijkt het juiste niveau.

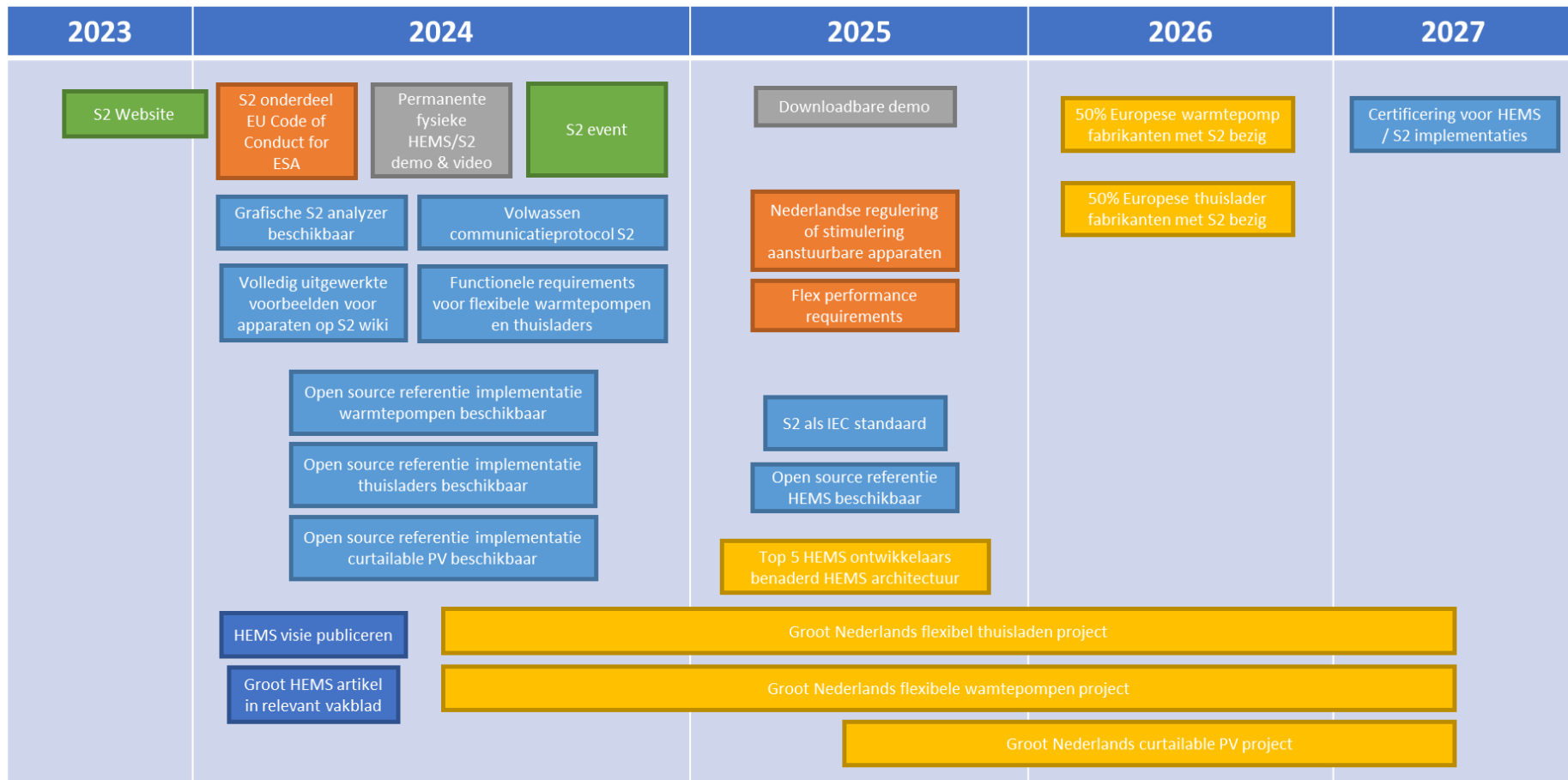
Ook hier is het van belang om een groeipad richting te uiteindelijke GO-e HEMS architectuur te schetsen.

Concrete voorbeelden:

- Lobby richting nationale en Europese overheden en aansturen op stimulatie of verplichting van de door ons gehanteerde standaarden (direct of indirect)
- *Coalition of the willing* vormen en gezamenlijke statements naar buiten brengen

## 5 Roadmap

Om richting aan de adoptiestrategie te geven zijn er door het projectteam op alle onderdelen van de adoptiestrategie een aantal mijlpalen gedefinieerd. Deze mijlpalen zijn vervolgens geplaatst op een tijdlijn van 5 jaar om de ambities voor het behalen van deze mijlpalen weer te geven. Op deze manier kan richting worden gegeven aan de volgorde van activiteiten en prioriteiten.



## 6 Uitvoering van de adoptiestrategie

Binnen het GO-e project is waar mogelijk en in lijn met het projectplan al een start gemaakt met het uitvoeren van adoptiestrategie. Het geadopteerd krijgen van de GO-e HEMS architectuur zal echter een activiteit van de lange adem zijn, die niet binnen het GO-e project afgerond kan worden. Daarom wordt de adoptiestrategie belegd bij de FlexiblePower Alliance Network (FAN) werkgroep *Technologie en standaardisatie*. Hierin zijn verschillende partijen betrokken die initiatieven kunnen ontplooien ter bevordering van de adoptie.

Deze adoptiestrategie is een momentopname. De ontwikkelingen in de markt zullen goed gemonitord moeten worden en de behoefte van verschillende stakeholders zullen geregeld in kaart moeten worden gebracht. Een stakeholderanalyse die regelmatig wordt bijgewerkt is hier een belangrijk instrument in. De adoptiestrategie zal zich dus moeten blijven ontwikkelen op basis van nieuwe inzichten.