



# MARKTCONSULTATIE

## #STEDINFLEXCHALLENGE

### EINDVERSLAG | 20 JUNI 2022

Casus Schouwen-Duiveland & Tholen (noordring)  
Casus Spijkenisse (heemraadlaan)

# INHOUDSOPGAVE

- Voorwoord
- Aanleiding & doel van de #StedinFlexchallenge
- Casus Noordring & Casus Heemraadlaan
- Tijdsplanning van de marktconsultatie
- Publicatie, informatiebijeenkomst & reacties
- Belangrijke inzichten uit de marktconsultatie
- Voorlopige conclusies per casus
- Vervolgstappen
- Bijlagen
  - Casusbeschrijvingen

---

ELEKTRICITEITSNET ZOEKT  
FLEXIBEL VERMOGEN  
**#STEDINFLEXCHALLENGE**

---

# VOORWOORD

Op steeds meer plaatsen in Nederland ontstaan uitdagingen om aan de snel groeiende vraag naar elektrische transportcapaciteit te kunnen voldoen. Het verzwaren van de energie-infrastructuur vraagt veel tijd. Daarom kijken we ook naar andere oplossingen om het huidige net beter te benutten. De inzet van flexibel vermogen waarbij we vraag en aanbod van energie beter op elkaar afstemmen, vinden wij een kansrijke oplossing. Er zijn echter nog maar weinig voorbeelden waarin flexibel vermogen in de praktijk is toegepast als betrouwbaar onderdeel van het lokale energienet.

Met de StedinFlexchallenge willen we versneld ervaring op doen en lopen hiermee vooruit op regelgeving die vanaf eind dit jaar geldt ([Codebesluit Congestie management](#)). In twee zeer verschillende casussen hebben wij in april dit jaar een marktconsultatie opgestart onder de naam StedinFlexchallenge. Wij zijn heel blij met de aandacht die deze challenge heeft gekregen. Er zijn 30 oplossingen aangedragen vanuit zeer verschillende partijen. Dit verslag beschrijft op hoofdlijnen de belangrijkste inzichten en conclusies. Dat betekent wel dat specifieke onderdelen van oplossingen hierdoor minder aan bod komen. Deze inzichten gebruiken wij natuurlijk wel in de vervolgstappen.

De belangrijkste inzichten op een rij:

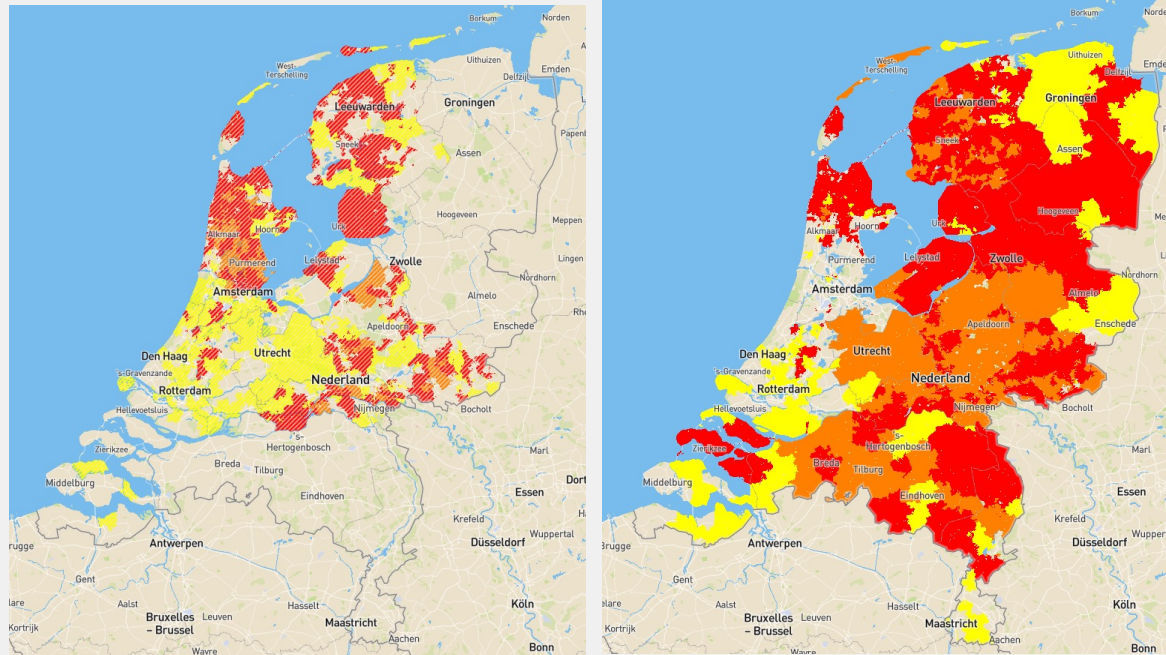
1. Weinig reacties nog vanuit lokale bedrijven. We vermoeden dat er meer flexibel vermogen aanwezig is dan nu is aangeboden in deze marktconsultatie.
2. Flexibel vermogen heeft een hoge prijs, ook op momenten waarop energie nauwelijks waarde heeft.
3. Er zijn diverse (complexere) koppelkansen met verschillende thema's in de energietransitie zoals de overgang naar duurzame warmte en mobiliteit.

In dit verslag beschrijven we ook welke vervolgstappen we gaan zetten.

Tot slot: conform het onlangs gepubliceerde Codebesluit Congestie management zal Stedin een nieuw congestierapport opstellen voor het gebied de Noordring in Zeeland. Dit rapport volgt later dit jaar en zal mede gebruik maken van de inzichten uit deze Flexchallenge.

# AANLEIDING VAN DE FLEXCHALLENGE

## HET ELEKTRICITEITSNET RAAKT STEEDS VAKER OVERBELAST



Afname

Invoeding

## UITDAGINGEN NETVERZWARING



Uitbreidingen zijn langdurige processen



Benodigde arbeidskrachten zijn schaars



Er is veel ruimte nodig boven en onder de grond



De transitie vergt forse investeringen

Bron capaciteitskaarten: Netbeheer Nederland (april 2022)



# DOEL VAN DE FLEXCHALLENGE

## DOEL FLEXCHALLENGE

Met de Flexchallenge wil Stedin:

- Inzicht krijgen in de potentie van flexibel vermogen als (tijdelijk) alternatief voor netverzwaring
- Ervaring opdoen met de aansturing van flex in de dagelijkse bedrijfsvoering



## DOEL MARKTCONSULTATIE

Met deze marktconsultatie wil Stedin:

- Inzicht krijgen in de flexpotentie in de aangewezen gebieden
- Inzicht krijgen in de voorwaarden op basis waarvan Stedin deze flex kan ontsluiten



## DOELGROEP

Hiervoor doet Stedin een beroep op:

- Grootverbruikers in de aangewezen gebieden
- (Gebiedsonafhankelijke) marktpartijen die flex kunnen bieden



# FLEX CHALLENGE START IN TWEE GEBIEDEN

1

Noordring  
Schouwen-Duiveland en Tholen

## Congestiemanagement casus

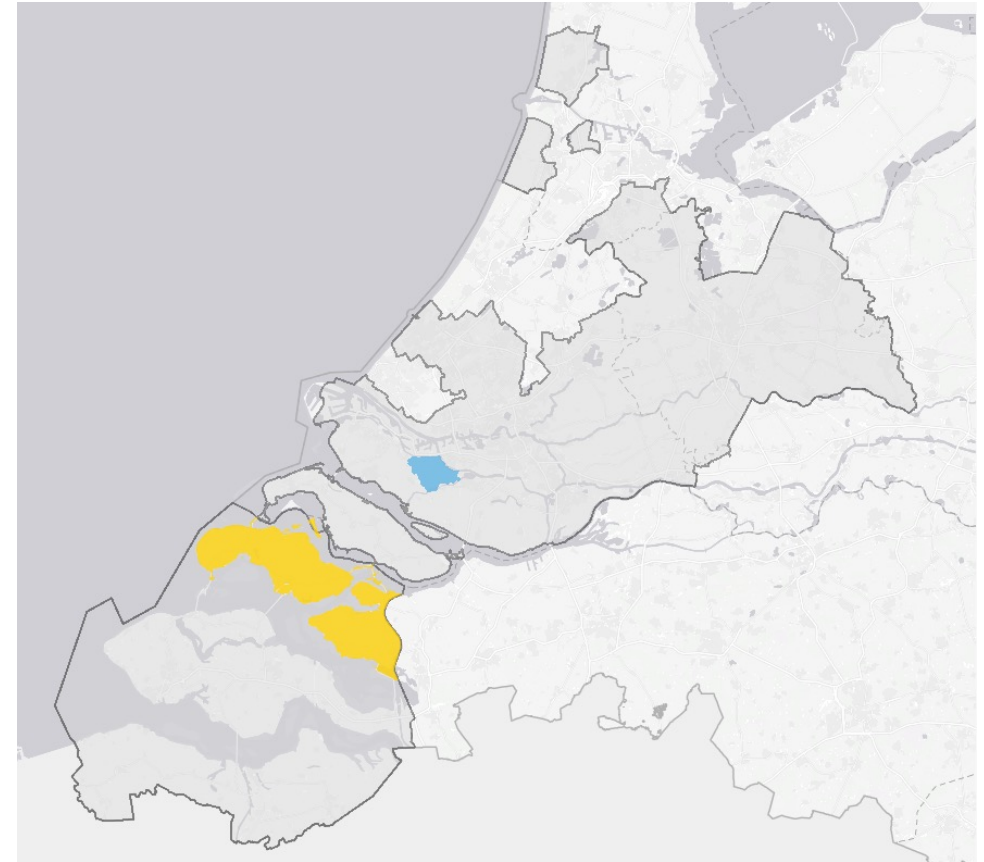
- **Situatie:** structurele congestie voor teruglevering vastgesteld (onderzoek 19 oktober 2020)
- **Doel:** klanten in de 'wachtrij' zo snel mogelijk aansluiten (vooral duurzame opwek: 80+ projecten)
- **Mogelijke oplossingen:** levering tijdelijk stoppen, levering uitstellen en opslag/afname oplossingen

2

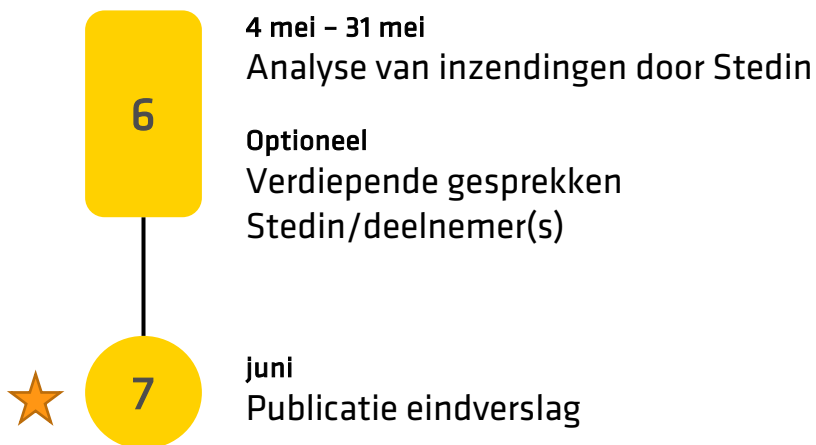
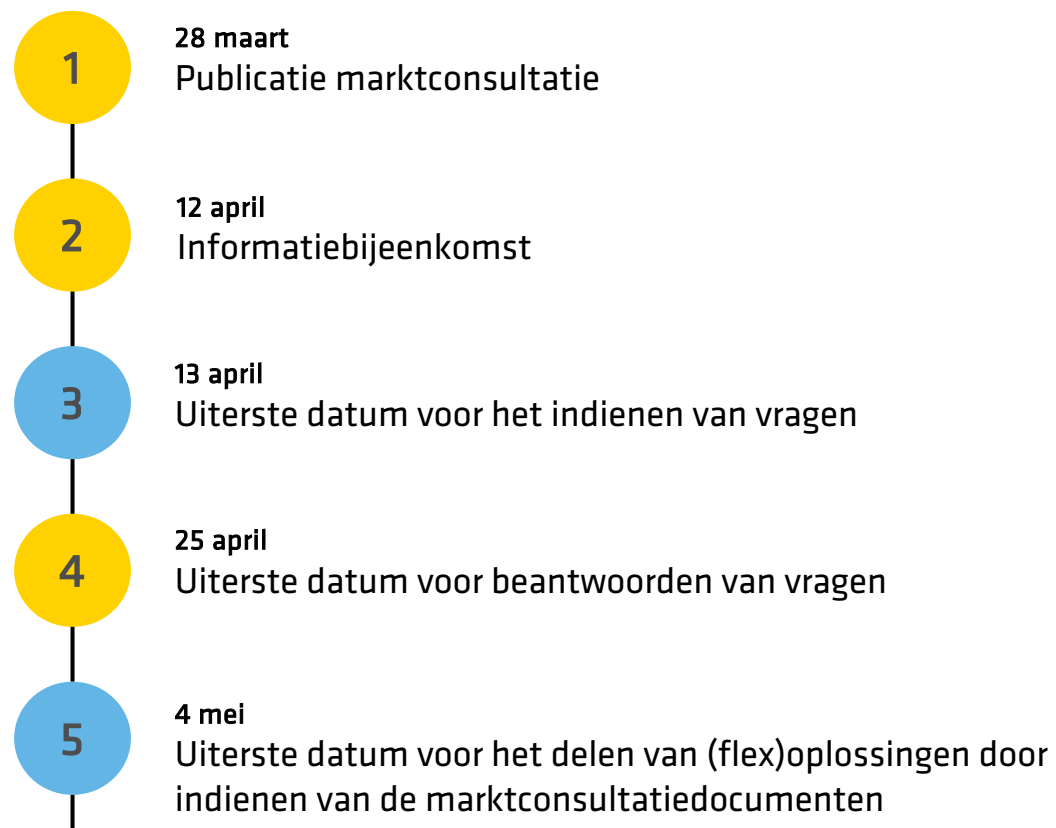
Heemraadlaan  
Spijkenisse

## Verzwaren tenzij afweging

- **Situatie:** Door natuurlijke groei in elektriciteitsverbruik worden investeringsmogelijkheden voor een netuitbreiding afgewogen
- **Doel:** netverzwaring uitstellen of helemaal niet uitvoeren
- **Mogelijke oplossingen:** Tijdelijk minder elektriciteit verbruiken, eventueel verschuiven van elektriciteitsverbruik naar ander moment of meer elektriciteit terugleveren



# TIJDSPLANNING VAN DE MARKTCONSULTATIE



- # Initiatief bij Stedin
- # Initiatief bij deelnemer aan de marktconsultatie
- ★ Vandaag

# PUBLICATIE, INFORMATIEBIJEENKOMST & REACTIES

## PUBLICATIE (28 APRIL)

Onder de aandacht gebracht via:

- >200 brieven naar grootverbruik klanten (>175 Zeeland, >30 Spijkenisse)
- Berichtgeving via vakmedia zoals Solar Magazine.
- Berichten in AD en Omroep Zeeland door persbericht Stedin.

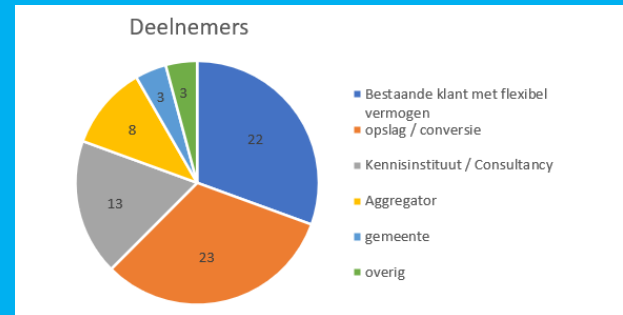
Rotterdam, 31 maart 2022

### ZET JE FLEXIBEL ELEKTRICITEITSVERMOGEN IN VOOR SCHOUWEN-DUIVELAND, THOLEN EN SPIJKENISSE

Stedin start een flexchallenge op Schouwen-Duiveland, Tholen en in Spijkenisse en roept bedrijven op om hun elektriciteitsvermogen flexibel in te zetten. De energietransitie heeft enorme gevolgen voor het elektriciteitsnet. De toename van lokaal opgewekte duurzame zonne- en windenergie aan de ene kant en de stijgende vraag naar elektriciteit aan de andere kant, vraagt steeds meer capaciteit van het elektriciteitsnet. Op sommige piekmomenten – bijvoorbeeld als de zon veel schijnt – raakt het net tijdelijk overbelast. Daar kunnen (lokale) ondernemers bij helpen in de vorm van flexoplossingen en tegelijk geld verdienen. Deze zogenaamde energieondernemers kunnen zich tot en met woensdag 4 mei 2022 aanmelden.

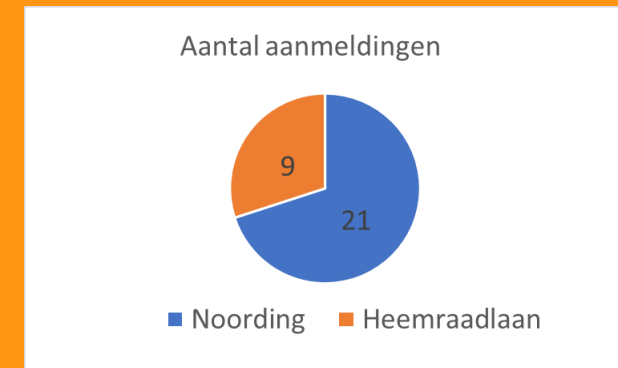
## INFORMATIEBIJEENKOMST (12 APRIL)

72 personen van in totaal 61 partijen meldden zich aan voor de informatiebijeenkomst.



## INGEDIENDE REACTIES MARKTCONSULTATIE (4 MEI)

We ontvingen 30 inzendingen van 27 unieke partijen. Met alle partijen voerden we verdiepende gesprekken.





# BELANGRIJKE INZICHTEN - ALGEMEEN



## Blij met alle reacties, maar we vermoeden dat we nog niet al het flexibel vermogen in beeld hebben

De partijen die gereageerd hebben zijn veelal actieve spelers op verschillende energiemarkten\*. Bedrijven die minder bekend zijn met deze markten hebben niet of nauwelijks gereageerd terwijl deze doelgroep waarschijnlijk wel flexibel vermogen kan leveren. Enkele marktpartijen hebben gereageerd dat zij deze groep kan helpen bij het inzetten van hun flexibel vermogen op verschillende energiemarkten.



## De huidige marktprijzen voor flexibel vermogen zijn erg hoog

De huidige onrusten in de verschillende energiemarkten\* en de snel stijgende vraag naar flexibel vermogen leiden tot hogere prijzen. Verschillende energiemarkten concurreren met elkaar om het flexibele vermogen dat beschikbaar is. Aanbieders van flexibel vermogen bepalen dagelijks op welke markten zij bieden om maximaal rendement te behalen. Om gebruik te maken van flexibel vermogen moet Stedin meeconcurreren in deze markten. Dit heeft uiteindelijk invloed op de hoeveelheid netcapaciteit die Stedin kan creëren met flexibiliteit.



## Er zijn verschillende oplossingen aangedragen met koppelkansen

Bijvoorbeeld oplossingen met een koppeling met de warmtetransitie (inzet van e-boilers in plaats van gasgestookte installaties), de transitie naar duurzame mobiliteit (snelladen van trucks) en/of energiearmoede (particuliere batterijopslag achter de meter). Deze oplossingen hebben een hogere maatschappelijke waarde. Ze zijn echter lastiger uit te voeren door langere doorlooptijden en vaak complexere businesscases waar ook andere partijen voor nodig zijn.

\* *groothandelsmarkt, onbalansmarkt (passief meeregelen) en regel- en reserve-vermogen*

# BELANGRIJKE INZICHTEN - PER TYPE FLEXBRON

## OPWEK: ZON EN WIND



- In totaal is **39 MW** flexibel regelbaar vermogen ingediend, waarvan **11 MW** op korte termijn inzetbaar.
- Slechts een **klein deel** van het opgesteld vermogen is al op **afstand regelbaar**. Verwachting is dat dit snel gaat groeien door de waarde die het kan opleveren op verschillende energiemarkten.
- **Hoogte van vergoeding verschilt sterk**. Dit is afhankelijk van hoe actief een partij is op verschillende energiemarkten. Partijen met zon op dak vragen bijvoorbeeld lagere vergoedingen (kosten georiënteerd) dan grote energieproducenten (winst georiënteerd).

## FLEXIBELE BEDRIJFSPROCESSEN



- Er is **10 MW** aan flexibel vermogen ingediend dat ook op korte termijn inzetbaar is; dit zijn uitsluitend WKK's.
- Deze categorie is voor de beschikbaarheid van flexibel vermogen **afhankelijk van het primaire bedrijfsproces**. Het moment waarop een klant flexibel vermogen kan leveren, komt niet altijd overeen met wanneer Stedin flexibel vermogen nodig heeft. Op zonnige zondagen zijn bijvoorbeeld de meeste bedrijven gesloten en kunnen dan het gevraagde flexibele vermogen niet leveren.
- Een **klein aantal** grootverbruikers is zich **bewust** van de waarde die flexibiliteit in hun energieverbruik kan leveren op energiemarkten.
- De **elektrificatie van bedrijfsprocessen** geeft veel kansen, maar ook uitdagingen die de oplossing kunnen vertragen: bijvoorbeeld e-boilers, warmtepompen en e-mobiliteit.

## OPSLAG



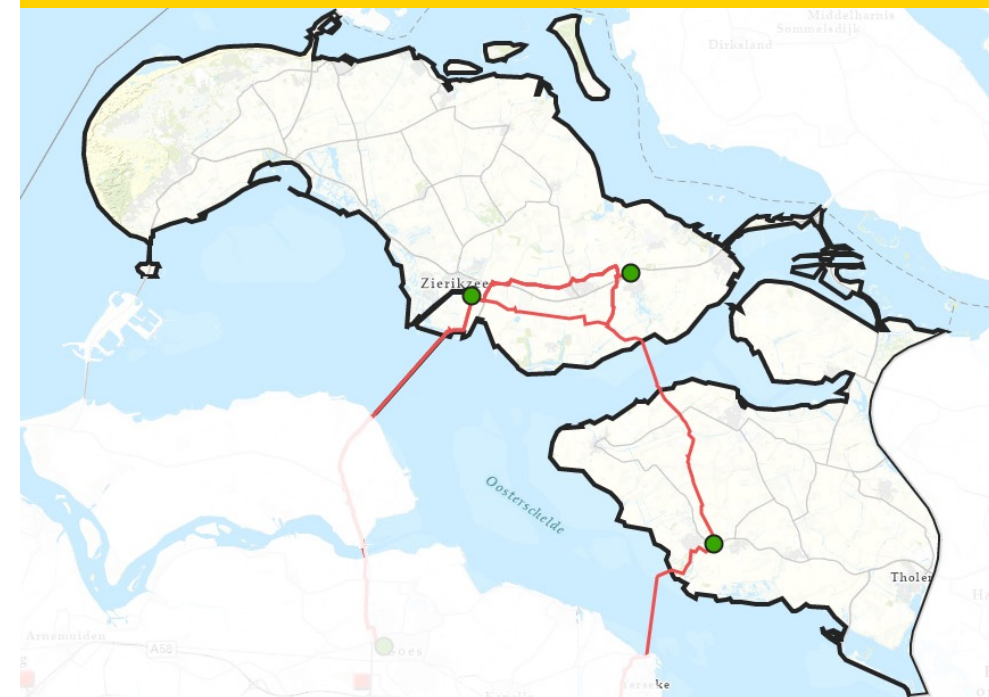
- Opgeteld is **meer dan 50 MW** mogelijk flexibel vermogen ingediend, maar dit is niet op korte termijn inzetbaar. Binnen ongeveer een jaar zijn er wel mogelijkheden.
- Aanbieders staan open voor **verschillende contractvormen**, maar zoeken wel naar zekerheden voor de lange termijn en naar zoveel mogelijk toegang tot energiemarkten.
- Aanbieders hechten grote waarde aan **toegang tot het net** op strategische locaties.
- Leveranciers van batterij-opslag zijn actief op alle energiemarkten\*.
- **Nettransportkosten** zijn in verhouding een hoge kostenpost bij het gebruik van een batterij.

# NOORDRING: VOORLOPIGE CONCLUSIES

- In deze marktconsultatie is opgeteld ongeveer 20MW aan flexibel vermogen gevonden dat op korte termijn inzetbaar is. Dit is technisch gezien voldoende voor de klanten op de huidige wachtrij. Zoals gezegd is het werkelijk flexibel vermogen in het gebied waarschijnlijk veel groter dan wat in deze consultatie is ingediend.
- Er zijn meerdere aanbieders die binnen ongeveer een jaar extra flexibel vermogen kunnen aanbieden. Omdat deze oplossingen veel geld kosten, heeft een aanbieder wel zekerheid nodig dat deze oplossingen voor langere termijn ingezet kunnen worden. Dit kan mogelijk conflicteren met de tijdelijkheid van netcongestie.
- Door de huidige marktprijzen en de groei die we verwachten van nieuwe zon- en windprojecten voorzien we dat we slechts een beperkt deel hiervan kunnen faciliteren. Hierbij gaan we uit van de regels van het nieuwe codebesluit. Om meer te kunnen doen met congestiemanagement is een kosten georiënteerd prijsmodel noodzakelijk.

## TYPE OPLOSSINGEN

- Curtailment (dimmen) van opwek uit zon en wind
- Opslag in de vorm van batterijen (eventueel icm snelladen E-trucks)
- E-boilers en warmtepompen
- Marktpartijen ontsluiten flexibiliteit en/of optimaliseren energieverbruik bij bestaande klanten

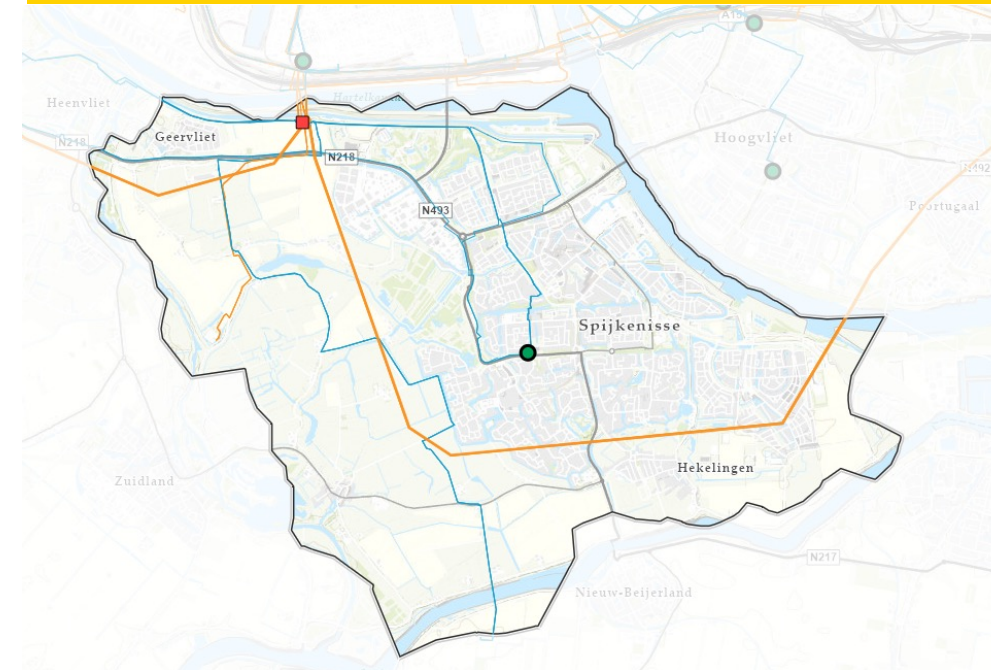


# HEEMRAADLAAN: VOORLOPIGE CONCLUSIES

- Er is in dit gebied geen flexibiliteit aangeboden die per direct inzetbaar is. Het werkelijk flexibel vermogen is waarschijnlijk ook in dit gebied veel groter dan wat in deze consultatie is ingediend.
- Er zijn meerdere aanbieders die binnen ongeveer een jaar een (tijdelijk) alternatief kunnen bieden voor een netverzwaring. Omdat deze oplossingen veel geld kosten, heeft een aanbieder wel zekerheid nodig dat deze oplossingen voor langere termijn ingezet kunnen worden. Naast financiële afwegingen spelen hier ruimtelijke afwegingen (locaties voor opslag/WKO's) en technische afwegingen (maken van netaansluiting) een rol.
- In dit gebied hebben we ook te maken met hoge prijzen voor flex. We verwachten echter dat we in dit gebied relatief weinig volumes in hoeven te kopen; slechts enkele uren per jaar. Dit vergroot de kans dat flex een serieus alternatief kan vormen voor een netverzwaring.

## TYPE OPLOSSINGEN

- Opslag in de vorm van batterijen (centraal / decentraal)
- Warmteopslag
- Marktpartijen ontsluiten flexibiliteit en/of optimaliseren energieverbruik bij bestaande klanten





# VERVOLGSTAPPEN

Deze marktconsultatie heeft Stedin waardevolle inzichten gegeven die bepalend zijn voor het vervolgproces. Dit proces zal per casus verschillend zijn.

1

**Noordring**  
Schouwen-Duiveland en Tholen

De urgentie in dit gebied is hoog om hier zo snel mogelijk extra netcapaciteit te creëren, zodat we zo veel mogelijk klanten op de wachtlijst aan kunnen sluiten. We willen dan ook zo snel mogelijk vervolgstappen zetten.

De eerste stap is het bepalen van de inkoopstrategie voor flexibiliteit in de Noordring. We verwachten deze rond de zomer vast te stellen. Aandachtspunten hierbij zijn dat oplossingen betrouwbaar en betaalbaar zijn waardoor we zo veel mogelijk klanten kunnen aansluiten voordat de netverzwaring gereed is (2025). We gaan hierbij uit van de regels van het nieuwe Codebesluit Congestie management dat eind mei door de ACM is vastgesteld.

Na de zomer verwachten we dat we klanten op de wachtrij kunnen informeren of en op welke termijn we hen kunnen aansluiten op het elektriciteitsnet.

2

**Heemraadlaan**  
Spijkenisse

De urgentie in dit gebied is minder hoog. Er is immers geen congestie. Toch wil Stedin op korte termijn ervaring opdoen met de inzet van flexibiliteit als (tijdelijk) alternatief voor netverzwaring. Met name in gebieden waar een toename is in de energievraag zoals in de Heemraadlaan. De ervaring die we hierbij opdoen, kunnen gebruiken in andere gebieden.

De eerste vervolgstap is het bepalen van de inkoopstrategie. Die bepalen we deze zomer. Het doel is om in 2023 een werkende oplossing in de praktijk te kunnen toetsen.



---

# BIJLAGE 1

# CASUSBESCHRIJVINGEN

---

#STEDINFLEXCHALLENGE

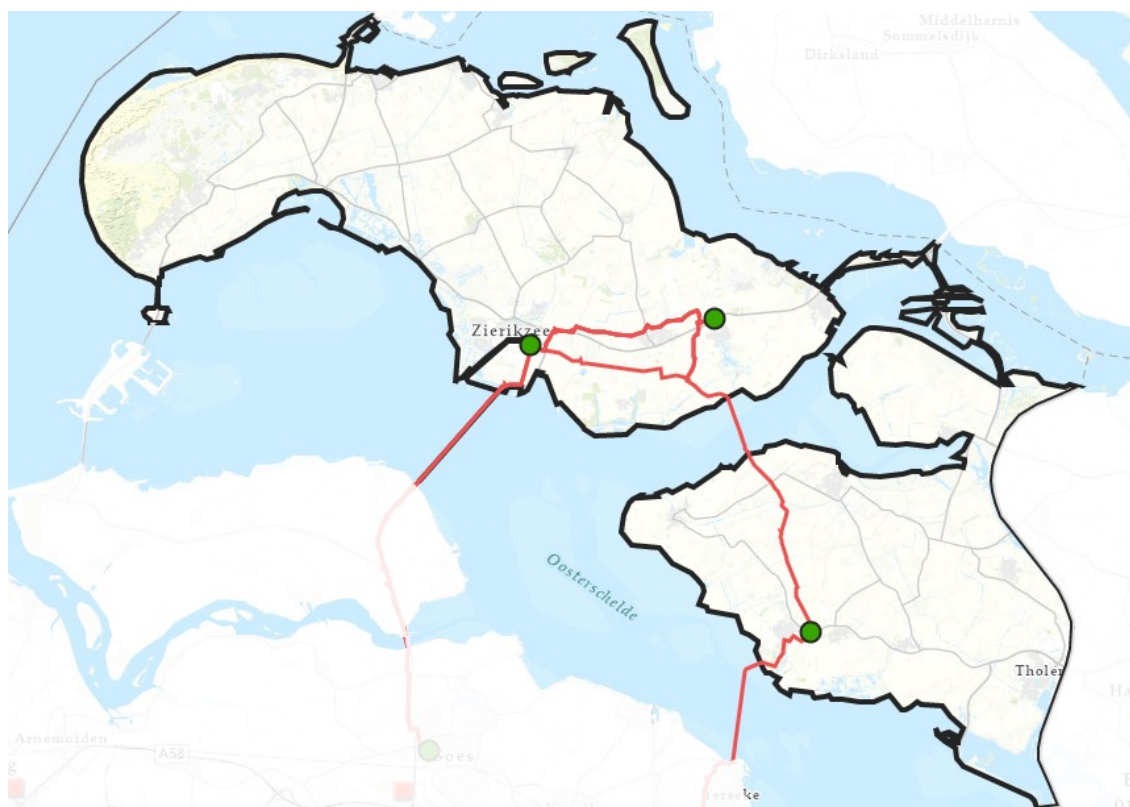


# Noordring

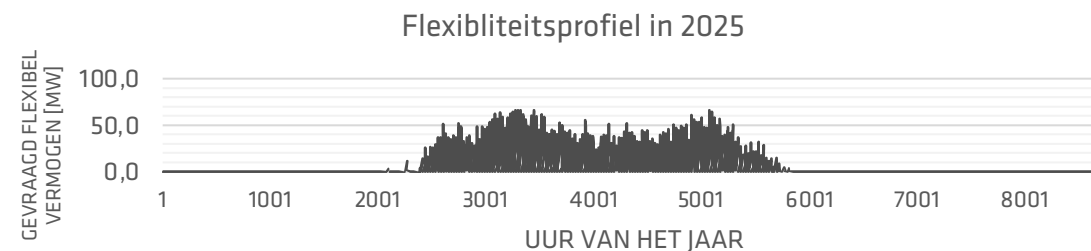
150/50kV

opwek

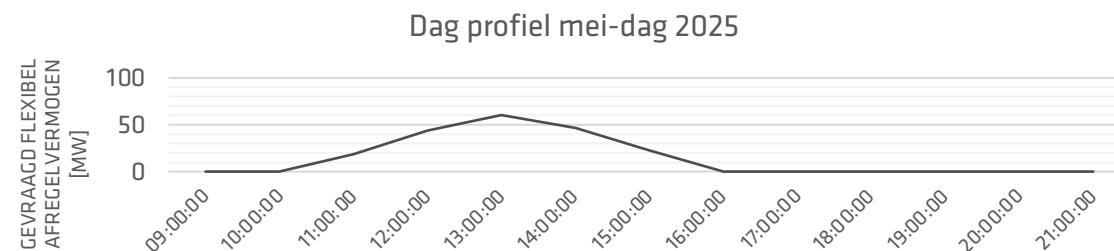
- Congestiegebied voor opwek sinds oktober 2020 voor Schouwen-Duiveland en Tholen;
- Fysieke netuitbreiding naar verwachting gereed eind 2025, ook afhankelijk van TenneT;
- Knelpunt op kabelniveau naar 150kV koppelpunten (rode kabels op afbeelding);
- Overbelasting voornamelijk veroorzaakt door zon invoeding;
- Wachtrij voor nieuwe transportaanvragen;



## Jaar profiel (uurwaardes)



## Typisch dag profiel (uurwaardes)

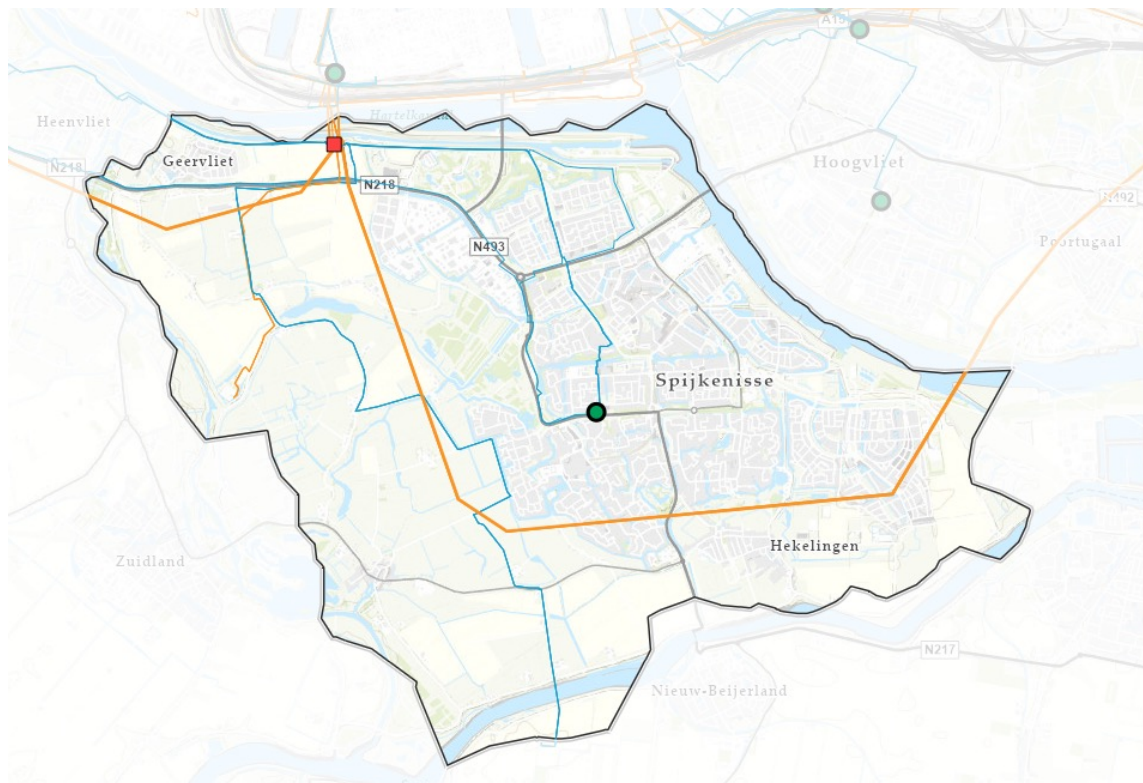


## Flexibiliteitsbehoefte

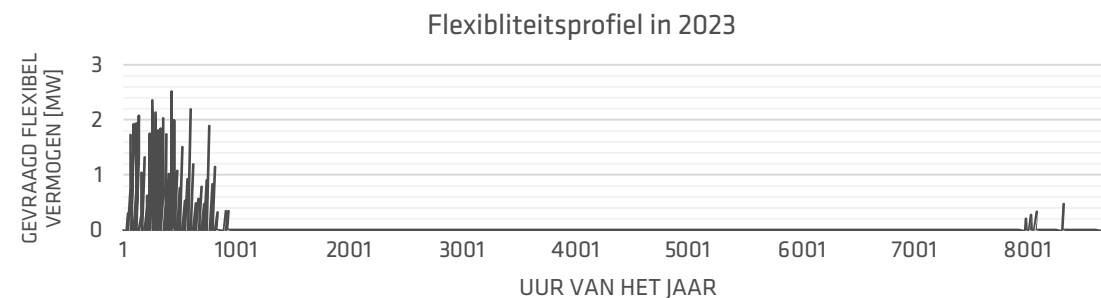
Jaar	Jaarvolume [MWh]	Maximale piek [MW]	Aantal uren [h]	Langste achtereenvolgende periode [h]	Volume langste achtereenvolgende periode [MWh]
2023	820	5	413	5	10,3
2024	5981	45	413	5	75,1
2025	16245	66	571	5	138,1



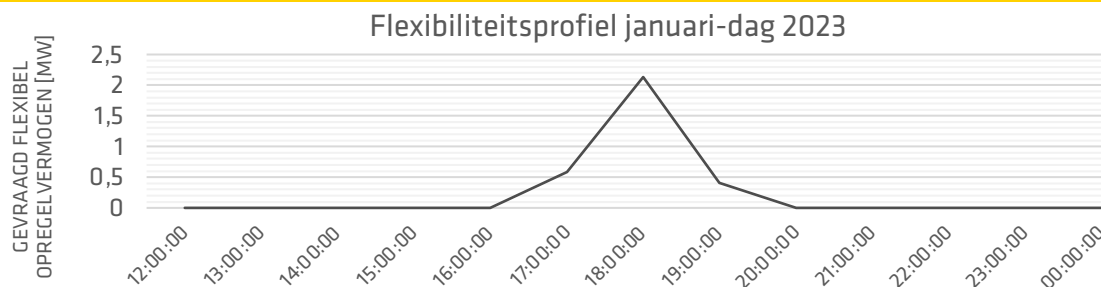
- Grootste ontwikkelingen: elektrificatie mobiliteit en warmte
- Toename in vraag naar extra afname van elektriciteit gedurende “piekmomenten”
- Knelpunt ontstaat op stationsniveau (transformatorcapaciteit)
- Op zoek naar (slimmer) alternatief op fysieke netuitbreiding



### Jaar profiel (uurwaardes)



### Typisch dag profiel (uurwaardes)



### Flexibiliteitsbehoefte

Jaar	Jaarvolume [MWh]	Maximale piek [MW]	Aantal uren [h]	Langste achtereenvolgende periode [h]	Volume langste achtereenvolgende periode [MWh]
2023	63,4	2,5	66	3	4,2
2024	67,1	2,4	77	3	5,2
2025	138,1	3,9	110	3	9,0