



RAPPORT

Handreiking instructieregel energiesysteem

Provincie Overijssel

Colofon

Uitgave

Provincie Overijssel

Datum

23 juni 2026

Inlichtingen bij

nieuweenergie@overijssel.nl

Adresgegevens

Provincie Overijssel

Luttenbergstraat 2

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 499 88 99

Fax 038 425 48 88

www.overijssel.nl

postbus@overijssel.nl

Inhoud

Colofon	2
Samenvatting	4
1 Inleiding	6
2 Doel, afbakening en aanpak	8
2.1 Inleiding: de instructieregel	8
2.2 Doel instructieregel: een bewuste afweging van energie-impact	9
2.3 Juridische inbedding van de instructieregel	9
2.4 Definities	10
2.5 Scope	12
2.6 Stappenplan van de motiveringsplicht	13
3 Effectbepaling	14
3.1 Energiebehoefte van ruimtelijke ontwikkelingen	15
3.1.1 Stap 1A: Soort ruimtelijke ontwikkeling	15
3.1.2 Stap 1B: Systeemvraag: Gevraagd piekvermogen van de ontwikkeling	16
3.2 Status van het energiesysteem	18
3.2.1 Stap 2A: Beschikbaarheid op capaciteitskaart	18
3.2.2 Stap 2B: Verdiepende informatie energiesysteem	20
4 Mitigerende maatregelen	22
4.1 Onderdeel 3A: Tijd van realisatie	22
4.2 Onderdeel 3B: Locatie van ontwikkeling	23
4.3 Onderdeel 3C: Wisseling van energiedrager	23
4.4 Onderdeel 3D: Systeemoplossing	25
5 Voorbeeldcases	30
5.1 Fictieve casus 1: woningen en bedrijventerrein	30
5.2 Fictieve casus 2: Omzetting voormalige agrarische bedrijven naar woningen	32
5.3 Fictieve casus 3: Grootschalig energieopslagsysteem (EOS)	33
5.4 Fictieve casus 4: Elektriciteitsstation en -tracés	35

Samenvatting

Aanleiding

Nieuwe ontwikkelingen, zoals woningen, bedrijven of laadpalen, hebben gevolgen voor het energiesysteem. In lijn met de Energievisie 2050 vindt de provincie Overijssel het belangrijk dat gemeenten gemaakte keuzes voor het energiesysteem, zoals de te hanteren energiedragers, onderbouwen.

De provincie heeft hiervoor een instructieregel opgenomen in de Omgevingsverordening. Deze verplicht gemeenten om bij nieuwe plannen nieuwe ruimtelijke besluiten expliciet rekening te houden met de effecten op het energiesysteem en welke oplossingen zijn bekeken. Het gaat dus niet om de juiste keuze maken, maar om een goede onderbouwing van de gemaakte keuzes.

Doel van de handreiking

Deze handreiking helpt gemeenten hoe zij de instructieregel kunnen toepassen. De handreiking is niet bedoeld om voor te schrijven hoe het moet, maar als hulpmiddel in hoe de instructieregel kan worden toegepast.

De handreiking laat zien:

1. Wat het doel en de afbakening van de instructieregel is
2. Hoe effecten kunnen worden bepaald
3. Welke oplossingen mogelijk zijn

Tevens geeft de handreiking voorbeelden van een mogelijke onderbouwing.

Wanneer geldt de instructieregel?

De instructieregel geldt alleen bij nieuwe ontwikkelingen waarvoor het omgevingsplan moet worden aangepast.

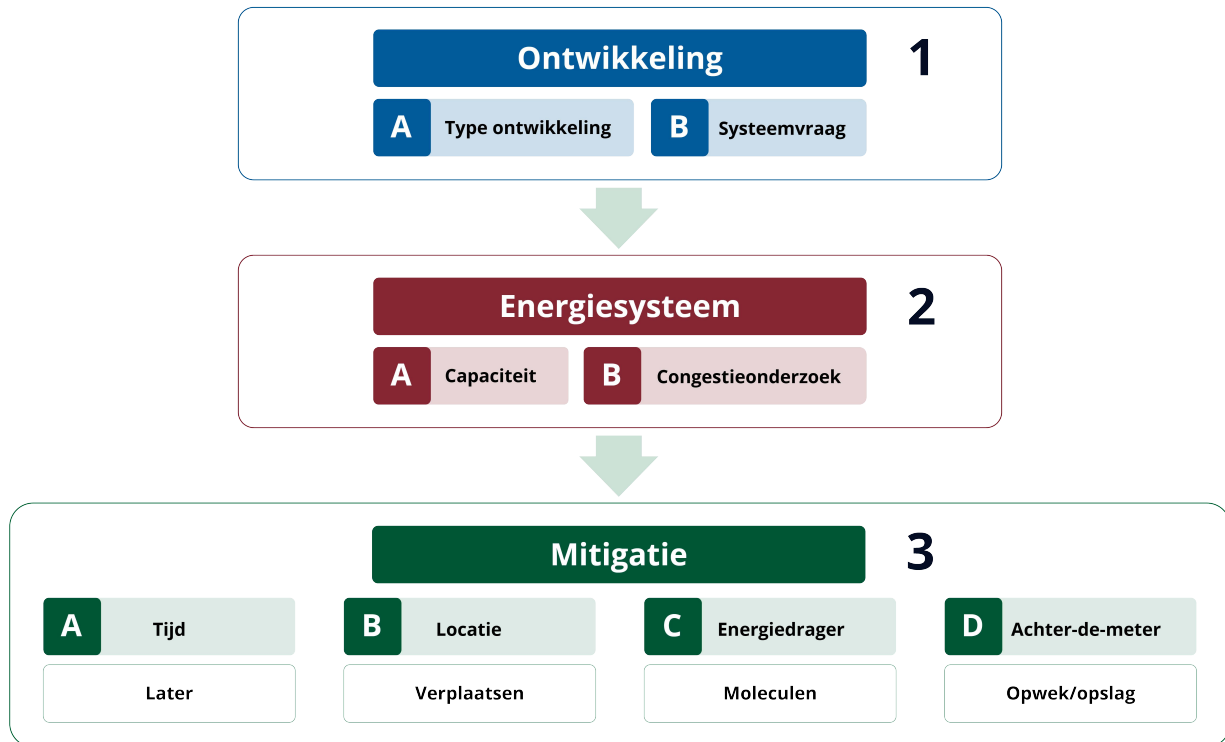
Bijvoorbeeld:

- Woningbouw
- Bedrijventerreinen
- Laadinfrastructuur
- Energieprojecten

Past een plan al binnen het bestaande omgevingsplan? Dan is deze onderbouwing niet nodig.

Het stappenplan (kort)

De handreiking geeft een stappenplan dat gehanteerd kan worden. Een gemeente is dus niet verplicht om het stappenplan te doorlopen. Door op de betreffende stap in de afbeelding hiernaast te klikken, wordt genavigeerd naar de toelichting op deze stap in het document.



Figuur 1: Het stappenplan.

1. Bepaal de energiebehoefte

- Wat voor ontwikkeling is het?
- Hoeveel energie is nodig?
- Wanneer zijn de piekmomenten?

2. Beoordeel de inpasbaarheid in het energiesysteem

- Is er genoeg capaciteit op het net?
- Is er nu of straks sprake van congestie?
- Wat zeggen de congestieonderzoeken hierover?

3. Onderzoek mitigerende maatregelen

- Als er problemen zijn, kijk dan naar oplossingen zoals:
- Fasering of uitstel in de tijd
- Verplaatsing naar een andere locatie
- Inzet van andere energiedragers (bijv. warmte of waterstof in plaats van elektriciteit)
- Systemoplossingen (besparen, spreiden, opslag)

1 Inleiding

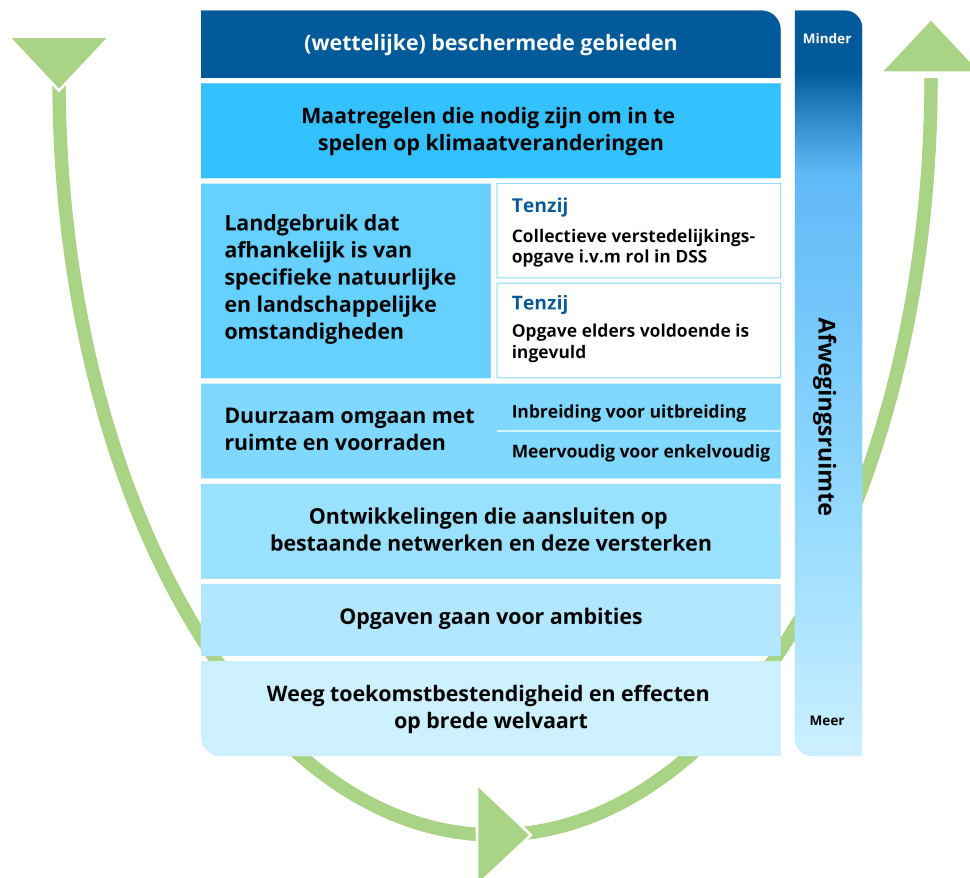
De provincie Overijssel heeft in haar Energievisie en ontwerp-Omgevingsvisie uitgesproken dat de ruimtelijke ordening en het energiesysteem sterker met elkaar moeten worden verbonden ([Energievisie Overijssel 2050](#); [Overijssel voor en met Elkaar!](#)). Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zoals woningbouw, bedrijventerreinen, maatschappelijke voorzieningen, energieproductie of mobiliteit, hebben een impact op het energiesysteem. Daarom is het belangrijk om vraag en aanbod al vroegtijdig in samenhang te bekijken en verschillende energiedragers in te zetten waar mogelijk. Datzelfde geldt voor uitbreidingen van het energiesysteem. Zo wordt het energiesysteem van de toekomst zo robuust mogelijk ontworpen.

Om deze reden is de instructieregel energiesysteem in de Omgevingsverordening opgenomen. ([Actualisatie Omgevingsverordening – Provincie Overijssel](#)) Deze instructieregel verplicht gemeenten om bij wijzigingen van het omgevingsplan te onderbouwen hoe rekening is gehouden met de effecten van nieuwe ontwikkelingen op het energiesysteem. Daarnaast moeten zij beargumenteren welke maatregelen zijn overwogen om effecten op het energiesysteem te voorkomen of te beperken. Gemeenten hebben de provincie verzocht om hierbij een praktische handreiking te ontwikkelen: een document dat uitlegt wat er verwacht wordt, hoe diep de onderbouwing moet gaan en welke informatie minimaal moet worden aangeleverd.

Deze handreiking is ontwikkeld in nauwe samenwerking tussen provincie, gemeenten, netbeheerders en andere betrokken partners. Deze handreiking is nadrukkelijk bedoeld als een hulpmiddel om te ondersteunen in het bepalen van de effecten op het energiesysteem. De totstandkoming is gebaseerd op gezamenlijke werksessies en afstemming tussen beleidsdomeinen binnen de provincie (energie, ruimte, mobiliteit, economie, woningbouw) en de verschillende gemeentelijke disciplines. Daarmee sluit de handreiking aan bij de Overijsselse sturingsfilosofie: slim en adaptief sturen, gericht op een toekomstbestendig energiesysteem, met een balans tussen ruimtelijke kwaliteit, systeemintegratie en ontwikkelruimte.

Deze sturingsfilosofie is gebaseerd op de Redeneerlijn van de provincie (zie afbeelding 1). De Redeneerlijn fungeert als leidraad die inzichtelijk maakt hoe de vier Leidende Principes van de provincie worden toegepast en geprioriteerd wanneer deze elkaar raken. De systematiek is opgebouwd uit verschillende lagen waarbij de afwegingsruimte toeneemt naarmate men lager in de lijn komt. Bovenaan staan de strengste kaders, zoals de toetsing aan (wettelijk) beschermde gebieden en de noodzakelijke maatregelen rondom klimaatverandering. Vervolgens wordt gewogen of landgebruik afhankelijk is van specifieke natuurlijke omstandigheden, waarbij dergelijke functies in principe voorrang krijgen boven functies die op meer plekken kunnen landen.

De volgende stappen richten zich op het duurzaam omgaan met ruimte via inbreiding en het versterken van bestaande netwerken. Een cruciaal element in de prioritering is dat wettelijke opgaven voorrang hebben op ambities. De Redeneerlijn sluit af met een integrale weging van de toekomstbestendigheid en de effecten op de brede welvaart om te borgen dat keuzes ook op de lange termijn houdbaar blijven.



Figuur 2: Redeneerlijn voor het maken van locatiekeuzes. Bron: Omgevingsvisie Overijssel

Leeswijzer

Deze handreiking behandelt drie hoofdonderwerpen:

Hoofdstuk 2 beschrijft het doel, de reikwijdte en het gewenste detailniveau van de instructieregel. Dit hoofdstuk gaat in op de vraag: wat verwachten we minimaal van gemeenten?

Hoofdstuk 3 gaat dieper in op de inhoudelijke relatie tussen ruimtelijke ontwikkelingen en het energiesysteem. Hierbij wordt beschreven welke typen ontwikkelingen relevant zijn, welke kengetallen en inschattingen gebruikt kunnen worden (bijvoorbeeld voor woningbouw, bedrijvigheid en energieproductie). Verder wordt beschreven welke informatie bij wie kan worden opgevraagd. Ook wordt ingegaan op toekomstige investeringsplannen en netuitbreidingen.

Hoofdstuk 4 bevat een overzicht van mogelijke mitigerende maatregelen die gemeenten en initiatiefnemers kunnen inzetten. Dit varieert van het terugdringen van de energievraag tot het slim sturen op piekbelasting, het benutten van opslag en lokale bronnen, het kiezen van alternatieve locaties en de inzet van andere energiedragers. Deze maatregelen kunnen worden gebruikt als checklist, waarbij aangegeven staat welke maatregelen voor welk project relevant zijn.

In **Hoofdstuk 5** worden enkele cases uitgewerkt als voorbeeld van de toepassing van het stappenplan.

2 Doel, afbakening en aanpak

Dit hoofdstuk gaat in op het doel en de afbakening van de instructieregel. Tevens geeft dit hoofdstuk de belangrijkste definities voor toepassing van de instructieregel. Het hoofdstuk eindigt met een overzicht van de te nemen stappen voor de motiveringseis. Daarmee legt dit hoofdstuk de basis voor de verdere uitwerking van de motiveringseis uit de instructieregel.

2.1 Inleiding: de instructieregel

In de Omgevingsverordening van de provincie Overijssel is de volgende instructieregel opgenomen voor gemeenten.

Nieuwe instructieregel energiesysteem

Bron: Actualisatie Omgevingsverordening en Catalogus gebiedskenmerken

Waarom?

“In de Overijsselse Energievisie hebben we aangegeven dat we voor een toekomstbestendig, betaalbaar, betrouwbaar, veilig, duurzaam en rechtvaardig energiesysteem inzetten op een gebalanceerde energiemix. Een eerste stap om dit te bereiken is om bij nieuwe ontwikkelingen na te denken over de impact van die ontwikkelingen op het energiesysteem, waarbij met name de belasting van het elektriciteitsnet vanwege de huidige congestieproblematiek aandacht vraagt. Dit betekent ook dat gemeenten bij omgevingsplannen die voorzien in nieuwe ontwikkelingen nadenken over de effecten op het energiesysteem.”

Strekking aanpassing

“De instructieregel stelt een motiveringseis aan gemeenten bij nieuwe ontwikkelingen die een aansluiting nodig hebben op het energiesysteem. In de onderbouwing van de wijziging van het omgevingsplan moeten gemeenten laten zien hoe rekening wordt gehouden met de effecten van de nieuwe ontwikkelingen op de energiebalans op het energiesysteem. Daarbij moeten ze ook nagaan of er maatregelen mogelijk zijn waarmee negatieve effecten op de energiebalans worden voorkomen.”

Instructieregel

Artikel 1.1 (Begripsbepalingen):

...

Energiesysteem

De verbinding tussen vraag en aanbod (opwek en gebruik), transport en opslag van verschillende energievormen

...

Afdeling 4.16 ENERGIESYSTEEM

Artikel 4.125 (instructieregel energiesysteem)

1. In een omgevingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt waarbij sprake is van gebruik, productie of transport van energie, wordt rekening gehouden met de effecten daarvan op het energiesysteem.

2. In de onderbouwing van het omgevingsplan bedoeld in het eerste lid, wordt gemotiveerd welke maatregelen zijn afgewogen waarmee negatieve effecten op het energiesysteem voorkomen kunnen worden.

De provincie verlangt dus dat gemeenten bij nieuwe energie-gerelateerde ontwikkelingen tijdig onderzoeken wat de effecten zijn op het energiesysteem en in hun omgevingsplan motiveren welke maatregelen zijn overwogen om de impact hiervan te beperken, met speciale aandacht voor de belasting van het elektriciteitsnet. Daarbij moeten zij de provinciale ambities uit de Energievisie betrekken, waaronder een gevarieerde energiemix.

Het doel van deze instructieregel is om te komen tot bewustwording over de impact van ruimtelijke ontwikkelingen op het energiesysteem en dit mee te wegen in de integrale ruimtelijke afweging. Dit wordt hieronder verder toegelicht.

2.2 Doel instructieregel: een bewuste afweging van energie-impact

In haar Energievisie kiest Overijssel voor een gebalanceerde energiemix, waarbij de vraag vanuit verschillende energiedragers wordt ingevuld, met oog voor de logische toepassing van deze drager. Daarnaast komt in zowel de Omgevingsvisie als de Energievisie terug dat in het toekomstige energiesysteem zuinig en multifunctioneel omgegaan moet worden met de ruimte. Daarmee wil Overijssel komen tot een robuust energiesysteem. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen hebben invloed op de ontwikkeling van dit energiesysteem, door de keuzes die worden gemaakt in locatie, ontwerp en type energiedragers.

Elke ruimtelijke ontwikkeling heeft immers invloed op het energiesysteem, tenzij deze volledig 'off-grid' wordt gerealiseerd. Dit is echter een zeldzame uitzondering, ook in tijden waarin met behulp van zogenaamde 'energy hubs' wordt gekeken naar een optimale inpassing in energiesysteem.

Er is altijd een aansluiting op het elektriciteitsnet en transportcapaciteit nodig. Daarnaast heeft de keuze voor het type warmtesysteem invloed op het elektriciteitsnet. Inzicht in deze afhankelijkheden op het schaalniveau van een woning, bedrijfspand, fabriek of zwembad is belangrijk. Dat geldt ook op het schaalniveau van woonwijken, bedrijventerreinen en duurzame energieprojecten en bij uitbreidingen van de energie-infrastructuur. Elk ruimtelijk besluit, zowel op plan- als op projectniveau, heeft zijn systeemimpact. De instructieregel heeft tot doel om deze impact mee te wegen bij het nemen van een ruimtelijk besluit. Daarin is gekozen voor een motiveringseis, om de gemaakte keuzes te onderbouwen.

Deze handreiking verschaft inzicht in hoe deze impact te bepalen en in mogelijke mitigerende maatregelen die hierop toegepast kunnen worden. Door dit inzicht voorafgaand aan het ruimtelijke besluit (het omgevingsplan of de -vergunning) mee te nemen in de integrale ruimtelijke afweging en als herleidbaar onderdeel op te nemen in het besluit, wordt de impact op het energiesysteem bewust meegewogen, zowel in de lange tijdshorizon van ruimtelijke planvorming als in de kortere tijdshorizon van BOPA's.

Samenhang brochure 'Sturen en samenwerken bij de uitvoering van ruimtelijke initiatieven onder de Omgevingswet'

In deze brochure beschrijft de provincie de uitgangspunten van samenwerking met gemeenten bij ruimtelijke initiatieven. De provincie gaat ervan uit dat de gemeenten daarbij rekening houden met het provinciaal belang. Provinciale belangen worden vroegtijdig ingebracht door middel van voorkantsamenwerking, uitzonderingen daargelaten welke zijn omschreven in de brochure. In de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening is vastgelegd wat van provinciaal belang is. Als het hier niet in staat, is het niet van provinciaal belang. Sommige ruimtelijke initiatieven zijn van provinciaal belang, maar dat hoeft niet in alle gevallen te betekenen dat ze in de initiatiefase besproken moeten worden in het vooroverleg (uitzonderingenlijst te vinden in bijlage 2 van de brochure). Alleen als het niet anders kan, maakt de provincie gebruik van het juridisch instrumentarium om het provinciaal belang veilig te stellen.

Opgemerkt dient te worden dat de motiveringsplicht bij de onderhavige instructieregel de werkwijze van deze brochure niet doorkruist. In alle gevallen zoals genoemd in de instructie (zie paragraaf 2.5 van deze handreiking over de scope) moeten gemeenten aan de instructieregel voldoen. Of daar wel of niet een vooroverleg met de provincie aan te pas komt gelet op de brochure, doet daar niet aan af.

2.3 Juridische inbedding van de instructieregel

Artikel 4.1 van de Omgevingsverordening schrijft voor dat de instructieregels in dit hoofdstuk van toepassing zijn op het stellen van regels in omgevingsplannen (lid 1) alsmede projectbesluiten voor zover die het omgevingsplan wijzigen (met uitzondering van projectbesluiten van het Rijk), en op omgevingsvergunningen voor omgevingsplanactiviteiten waarmee een geldend omgevingsplan wordt afgeweken (lid 2).

Het oogmerk van instructieregels voor omgevingsplannen staat in artikel 4.2: 'de instructieregels in dit hoofdstuk worden gesteld voor de doorwerking van provinciale belangen in het omgevingsplan'. In de Omgevingsvisie van de provincie zijn leidende principes opgenomen, waaronder het duurzaam omgaan met ruimte en voorraden. Hier valt ook energie onder. In de Omgevingsvisie wordt tevens gerefereerd aan de Energievisie, voor een robuust energiesysteem dat kan omgaan met wisselingen in vraag en aanbod, een gevarieerde energiemix en het besparen van energie. Ook wordt de instructieregel energiesysteem genoemd. Dit onderstreept het provinciaal belang.

De instructieregel energiesysteem stelt een motiveringseis aan gemeenten bij nieuwe ontwikkelingen die een aansluiting nodig hebben op het energiesysteem. De regeling voorziet daarmee in een motiveringsplicht om te verzekeren dat aan de effecten van nieuwe ontwikkelingen op het energiesysteem in een vroegtijdig stadium van de planontwikkeling aandacht wordt geschonken.

De regel geeft geen vereiste om te kiezen voor de laagste impact op het energiesysteem. Het gaat erom dat de gemaakte keuzes worden onderbouwd.

Verhouding tussen de Omgevingswet en de Energiewet

In het eerste lid van artikel 6.12 van de Energiewet is opgenomen dat decentrale overheden geen regels stellen over productie, opslag en levering van elektriciteit in het belang van de energievoorziening. Wel mogen er regels vanuit andere motieven worden gesteld. Als een decentrale overheid motiveert dat regels vanuit het belang van de fysieke leefomgeving worden gesteld (reikwijdte van de Omgevingswet), geldt de beperking uit de Energiewet dus niet. Deze theorie kan alleen worden gebruikt als het onderwerp dat wordt geregeld ook onder de reikwijdte van de Omgevingswet valt. Een gebrek aan netcapaciteit kan bijvoorbeeld raken aan de uitvoerbaarheid van een nieuwe ontwikkeling in de fysieke leefomgeving, zoals woningbouw.

De voorzichtige conclusie is dat als een provincie of gemeente kan motiveren dat regels vanuit het belang van de fysieke leefomgeving worden gesteld, de beperking uit de Energiewet niet geldt. Wel is vanwege gebrek aan jurisprudentie nog onduidelijk of dit aspect een bepalend gewicht kan krijgen bij besluitvorming over woningbouw op grond van de Omgevingswet.

De integrale afweging die de gemeente maakt, wordt verantwoord in de toelichting op de wijziging van het omgevingsplan en in de toelichting van andere ruimtelijke besluiten, zoals een omgevingsvergunning voor buitenplanse omgevingsplanactiviteiten (BOPA's). Daarvoor zou een aparte energieparagraaf kunnen worden opgenomen in de toelichting. In deze toelichting moet gemotiveerd worden dat een nieuwe ontwikkeling past binnen het gewenste energiesysteem. Dit is daarmee een onderdeel van de totale integrale afweging. Het stappenplan uit het volgende hoofdstuk helpt gemeenten bij de invulling van deze paragraaf.

2.4 Definities

Binnen deze handreiking worden de volgende definities gehanteerd.

Nieuwe ontwikkelingen: De instructieregel is van toepassing op het stellen van regels in omgevingsplannen, projectbesluiten voor zover die het omgevingsplan wijzigen (met uitzondering van projectbesluiten van het Rijk), en op omgevingsvergunningen voor omgevingsplanactiviteiten waarmee van een geldend Omgevingsplan wordt afgeweken (BOPA's). Nieuwe ontwikkelingen zijn daarmee die ontwikkelingen die een hiervoor genoemd ruimtelijk besluit vragen. De instructieregel is daarmee niet van toepassing op het al bestaande omgevingsplan.

Voorbeelden van ruimtelijke ontwikkelingen waarop de instructieregel van toepassing is, zijn:

- Woningbouw
- Utiliteit en maatschappelijke voorzieningen. Denk aan scholen, zorginstellingen, sporthallen, culturele voorzieningen, gemeentelijke gebouwen
- Bedrijventerreinen en commerciële functies
- Mobiliteit en laadinfrastructuur
- Datacenters
- Uitbreidingen van energieinfrastructuur

Wanneer wordt de instructieregel toegepast?

De instructieregel energiesysteem is alleen van toepassing wanneer een wijziging van het omgevingsplan nodig is. Dat betekent dat een gemeente pas hoeft te motiveren hoe rekening is gehouden met de effecten op het energiesysteem als een ruimtelijke ontwikkeling niet past binnen het geldende omgevingsplan.

Voorbeeld: Laadpaal past binnen omgevingsplan

Stel: ik wil een laadpaal plaatsen. Past dit binnen het huidige omgevingsplan?

Ja.

- De laadpaal is toegestaan binnen het bestaande plan.
- Er is géén motivering volgens de instructieregel nodig.
- Er hoeft dus niet te worden onderbouwd wat de effecten zijn op het energiesysteem.

Voorbeeld: Laadpaal past niet binnen omgevingsplan

Stel: ik wil een laadpaal plaatsen. Past dit binnen het huidige omgevingsplan?

Nee.

- De laadpaal kan alleen worden toegestaan door het omgevingsplan te wijzigen of via een BOPA.
- Dan geldt de instructieregel wél.
- De gemeente moet motiveren:
 - Welke effecten de laadpaal heeft op het energiesysteem (bijv. extra elektriciteitsvraag, plek in het net),
 - En welke maatregelen zijn overwogen om deze effecten te voorkomen of te beperken.

Overgangsrecht

De instructieregel Energiesysteem spreekt van 'nieuwe ontwikkelingen'. De instructieregel is daarmee niet van toepassing op het al bestaande omgevingsplan of lopende omgevingsvergunningen. Er geldt geen apart overgangsrecht voor deze instructieregel. Aangehouden wordt het moment van ter inzage leggen van de ontwerp wijziging-omgevingsplan. Is een ontwerp nog niet ter inzage gelegd op het moment van inwerkingtreding van deze instructieregel (1 juli 2026) Dan moet het ontwerp voldoen aan deze instructieregel. Voor projectbesluiten (met uitzondering van projectbesluiten van het Rijk) geldt tevens het moment van ter inzagelegging. Voor BOPA's geldt het moment van aanvraag; alle nieuwe aanvragen na het moment van inwerkingtreding van deze instructieregel (1 juli 2026) moeten dus voldoen aan de instructieregel.

Energiesysteem: de verbinding tussen vraag en aanbod (opwek en gebruik), transport en opslag van verschillende energievormen.

Energiedragers, ook wel energievormen: Een stof of vorm die energie bevat. Het betreft elektriciteit, (aard-, groen- en waterstof)gas en warmte (via warm water). In de toelichting bij de instructieregel wordt aangegeven dat de provincie Overijssel de ambitie heeft om te komen tot een gevarieerde energiemix van warmte, waterstof, biogas en elektriciteit; en dat deze energiedragers passen bij de gekozen toepassing. Het is derhalve van belang om bij de motivering ook aandacht te besteden aan de keuze van energiedrager in relatie tot het energiesysteem.

Schaalniveaus energiesysteem: Het energiesysteem kan worden beschouwd op nationaal, regionaal of lokaal schaalniveau. Per energiedrager en systeemniveau is er een systeembeheerder verantwoordelijk voor het beheer van het betreffende energienet. Het is afhankelijk van de grootte van de ruimtelijke ontwikkeling welk schaalniveau in ogenschouw genomen dient te worden.

Tabel 2.1 Overzicht beoordelingsniveaus en systeembeheerders

	Nationaal	Regionaal	Lokaal
Elektriciteit	Transmissiesysteem (TSO, TenneT)	Distributiesysteem (DSO, Enexis, Liander, Stedin enz.)	Energiehub/-gemeenschap
Gas (moleculen)	Transmissiesysteem (Gasunie)	Distributiesysteem (DSO, Enexis, Liander, Stedin enz.)	Energiehub/-gemeenschap
Warmte	n.v.t.	(Regionaal) Warmtebedrijf	Warmtebedrijf

2.5 Scope

De instructieregel ziet alleen toe op de impact op het energiesysteem als gevolg van nieuwe ontwikkelingen die mogelijk worden gemaakt met een omgevingsplan, projectbesluit of een BOPA. De instructieregel gaat bijvoorbeeld niet in op de wenselijkheid van de ontwikkeling vanuit het oogpunt van overige beleidsterreinen. Dit maakt dan ook geen onderdeel uit van deze motiveringseis.

De instructieregel is van toepassing op het stellen van regels in:

- Omgevingsplannen
- Projectbesluiten voor zover die het omgevingsplan wijzigen (met uitzondering van projectbesluiten van het Rijk)
- Omgevingsvergunningen voor omgevingsplanactiviteiten waarmee van een geldend omgevingsplan wordt afgeweken (BOPA's)

De toetsing op het energiesysteem die wordt uitgevoerd ziet enkel op de impact van die nieuwe ontwikkelingen.

De instructieregel geldt voor elke nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, ook in gebieden waar voldoende transportcapaciteit in het elektriciteitsnetwerk beschikbaar is (oftewel, gebieden zonder netcongestie). De instructieregel staat ten doel van de realisatie van een robuust en toekomstbestendig energiesysteem, bestaande uit een gevarieerde energiemix. De instructieregel ziet daarmee niet alleen toe op ontwikkelingen die een beroep doen op het elektriciteitsnet, maar ziet ook toe op ontwikkelingen die een beroep doen op alle overige energiedragers en de gehele keten, van opwek tot vraag, waarvoor een ruimtelijk besluit vereist is.

Degene die het ruimtelijk besluit neemt (gemeente, provincie of waterschap) is verantwoordelijk voor de onderbouwing. Een initiatiefnemer (bijvoorbeeld een ontwikkelaar, marktpartij of de netbeheerder in geval van een uitbreiding van energie-infrastructuur) kan worden gevraagd om bij de aanvraag de effecten op het energiesysteem te onderbouwen. Netbeheerders stellen hiertoe informatie beschikbaar via de reguliere kanalen en delen bijvoorbeeld informatie over de beschikbare netcapaciteit middels de capaciteitskaart. De netbeheerder zelf speelt in principe geen rol in het komen tot de onderbouwing van de toetsing op het energiesysteem. Het proces van toekenning van de aansluiting- en transportrechten is een bevoegdheid van de betreffende netbeheerder en is op geen enkele wijze verweven met de hier nader toegelichte instructieregel.

Verhouding instructieregel, maatschappelijk prioriteringskader en het proces van eerdere aanvragen.

Per 1 januari 2026 is het maatschappelijk prioriteringskader van de ACM in werking getreden. Dit prioriteringskader legt vast in welke volgorde netbeheerders projecten aansluiten op het elektriciteitsnetwerk. Voor woningbouwprojecten geldt dat een proces van eerder aanvragen mogelijk wordt gemaakt, waarin voor woningbouwprojecten tot 10 jaar voorafgaand aan realisatie een aansluiting kan worden aangevraagd. In deze aanvraag dient ook te worden aangegeven welke type verwarming op planniveau ingezet zal worden.

Dan is er echter nog geen ruimtelijk besluit genomen waar de instructieregel op toeziet. De onderbouwing waar de instructieregel op toeziet, vindt in een later stadium plaats. Er hoeft dus bij het Eerder aanvragen nog niet te worden afgewogen wat de impact van een type verwarming is op het energiesysteem. Voor het kunnen maken van een vroegtijdige afweging en het sneller doorlopen van het onderbouwingsproces bij het ruimtelijk besluit valt dit echter wel aan te raden.

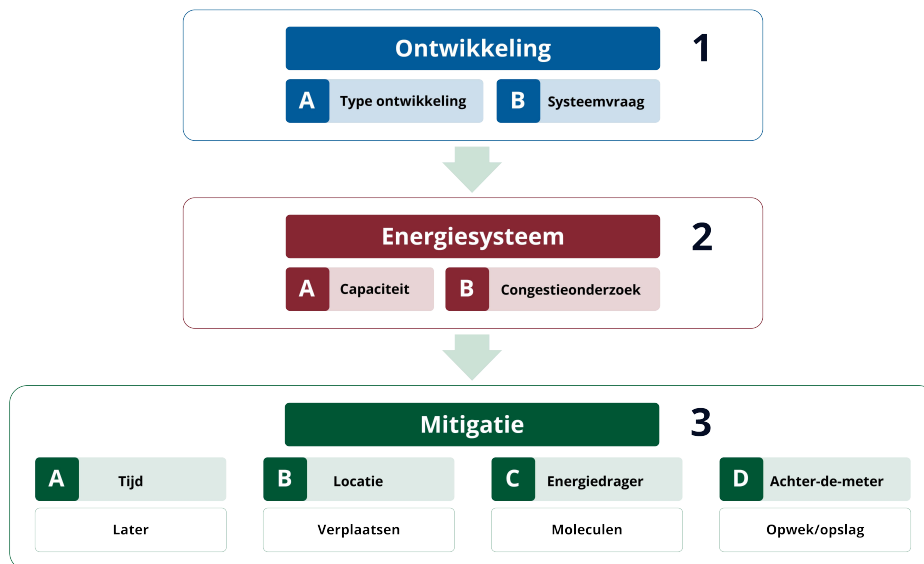
2.6 Stappenplan van de motiveringsplicht

Deze handreiking werkt aan de hand van een stappenplan. Aan de hand van dit stappenplan kan invulling gegeven worden aan de motiveringsplicht uit de instructieregel. Op hoofdlijnen ziet dit er als volgt uit:

1. Energiebehoefte van de ruimtelijke ontwikkeling
2. Inpassing in het energiesysteem
3. Mitigatie van mogelijk negatieve effecten op het energiesysteem
4. Redeneerlijn voor motivering in energieparagraaf

Deze stappen worden verder aangevuld met deelvragen. Beantwoording van deze deelvragen verschaft de benodigde informatie voor het goed doorlopen van de betreffende stap en daarmee de invulling van de instructieregel. De stappen en deelvragen zijn als volgt tekstueel en schematisch (figuur 3) samen te vatten:

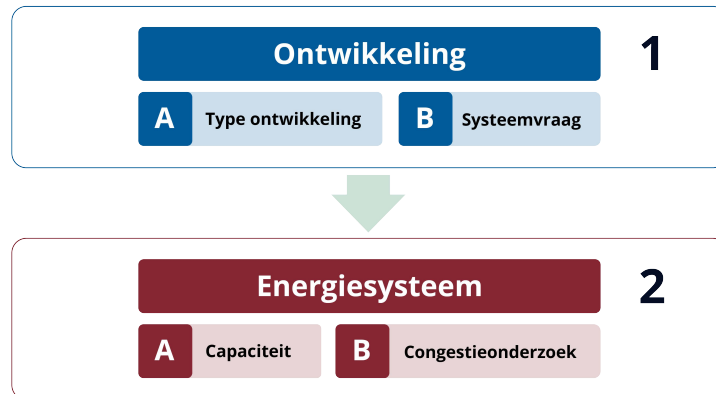
1. Energiebehoefte van de ruimtelijke ontwikkeling
 - a. Wat is de soort ontwikkeling die ruimtelijk mogelijk wordt gemaakt?
 - b. Wat is de systeemvraag van deze ruimtelijke ontwikkeling?
2. Inpassing in het energiesysteem
 - a. Inventarisatie van de beschikbare (net)capaciteit (nu en later)
 - b. Verdiepende informatie ten aanzien van capaciteit energiesysteem
3. Mitigatie van mogelijk negatieve effecten op het energiesysteem
 - a. Verschuiving in tijd
 - b. Verschuiving van locatie
 - c. Verschuiving van energiedrager
 - d. Andere afhankelijkheid van energiesysteem
 - I. Enkelvoudige reductie in energiebehoefte (besparen)
 - II. Meer ingepast in net (reguleren van energieprofiel)
 - III. Meer zelfvoorzienend (eigen energielevering, -opslag en -afname)
4. Redeneerlijn voor motivering in energieparagraaf
 - a. Beschrijf de beantwoording per stap en deelvraag



Figuur 3: Het stappenplan.

3 Effectbepaling

Dit hoofdstuk gaat in op de wijze waarop vastgesteld kan worden wat de impact van de ruimtelijke ontwikkeling op het energiesysteem kan zijn. Dit betreft een verdieping op de eerste twee stappen uit het stappenplan. Deze stappen gaan in op 1) de eigenschappen van de ruimtelijke ontwikkeling en 2) de inpassing in het energiesysteem. Pas daarna kan het effect worden bepaald, dat mogelijk moet worden gemitigeerd. Als er geen sprake is van een negatief, dan wel ongewenst effect, is het doorlopen van de derde stap niet noodzakelijk. Per stap zijn de resultaten en mogelijke onderbouwing van de energieparagraaf samengevat.



Figuur 4: Stap 1 en 2 (Effectbepaling).

Startpunt analyse: keuze energiedrager

De instructieregel ziet op het volledige energiesysteem, inclusief elektriciteit, warmte, (duurzame) gassen en waterstof, en vraagt om een bewuste afweging van de meest passende energiedrager in relatie tot de aard van de ontwikkeling en de ruimtelijke context.

Belangrijk uitgangspunt daarbij is dat de keuze voor een energiedrager en de wijze van inpassing in het energiesysteem bij voorkeur in een vroeg stadium van de planvorming wordt gemaakt (bijvoorbeeld in de omgevingsvisie of een programma energie), omdat in die fase de meeste sturingsruimte bestaat.

Daarom start de analyse met de vraag:

Is er vanuit beleid, programmering of eerdere besluitvorming al gekozen voor een (duurzame) energiedrager die past bij de voorgenomen ontwikkeling en de provinciale energiemix?

- Indien ja, dan wordt deze keuze als uitgangspunt genomen in de verdere onderbouwing. Het is dan niet nodig om het volledige stappenplan vanuit een elektrisch uitgangspunt te doorlopen. Wel wordt gemotiveerd hoe deze keuze zich verhoudt tot het energiesysteem en in hoeverre deze bijdraagt aan het beperken van de systeemimpact.
- Indien nee, dan wordt elektriciteit gebruikt als analytisch startpunt voor het bepalen van de systeemvraag en de impact op het energiesysteem.

Deze werkwijze sluit aan bij het Nationaal Plan Energiesysteem en de Energievisie Overijssel, waarin wordt gestuurd op inzet van de juiste energiedrager op de juiste plek, en waarin elektrificatie vaak de voorkeursroute is, maar niet in alle gevallen de meest passende of wenselijke oplossing vormt.

Bij geen keuze: elektriciteit als analytisch startpunt

Als de energiedrager nog niet is bepaald, wordt uitgegaan van elektriciteit, als analytisch startpunt. Dit is nadrukkelijk geen normatieve keuze, maar een hulpmiddel om inzicht te krijgen in de systeemimpact. Deze focus op elektriciteit is bewust gekozen, omdat aansluit- en transportcapaciteit op het elektriciteitsnet in veel gebieden een schaars goed is geworden en daarmee een bepalende factor vormt voor de uitvoerbaarheid van nieuwe ontwikkelingen. Door de voortgaande elektrificatie van wonen, werken, mobiliteit en industrie is juist het elektriciteitsnet vaak het eerste systeem waar knelpunten optreden, waardoor er bij het mogelijk maken van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen sprake zal zijn van een negatief effect.

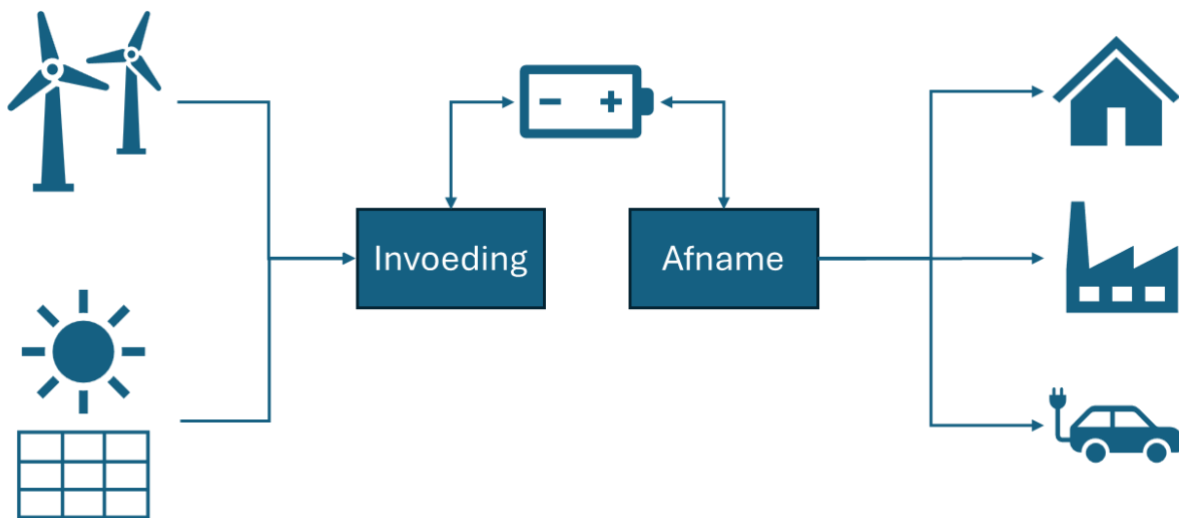
Gezien het belang van een evenwichtige energiemix, wordt in de vervolgstappen expliciet ruimte geboden om alternatieven te verkennen, waaronder:

- De inzet van andere energiedragers (zoals warmte, groen gas of waterstof),
- Reductie en flexibilisering van de energievraag,
- En systeemoplossingen zoals opslag en lokale opwek.

3.1 Energiebehoefte van ruimtelijke ontwikkelingen

3.1.1 Stap 1A: Soort ruimtelijke ontwikkeling

Vanuit energetisch oogpunt zijn er verschillende categorieën te duiden voor mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen. In eerste instantie is er het onderscheid tussen afname of invoeding (opwek van (hernieuwbare) energie, zoals zon op land en wind op land) op het energiesysteem. De vervolgstap is een beschrijven van het type ruimtelijke ontwikkeling.



Figuur 5: Onderscheid invoeding en afname.

Ten aanzien van afname zijn kengetallen bekend voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen (functies). Deze zijn gebaseerd op de kengetallen van de scenario's van Netbeheer Nederland (bron: [Regionale scenario's en datasets van de Netbeheer Nederland Scenario's Editie 2025 | Netbeheer Nederland](#)).

Invoeding

Ten aanzien van invoeding is het mogelijk gebruik te maken van de voorziene capaciteit van de ruimtelijke ontwikkeling. Immers, bij het planologisch mogelijk maken van een energieproject is de (voorziene) capaciteit in een vroeg stadium bekend. Tevens is voor zon en windprojecten een categorie opgenomen in de tool (zie paragraaf 3.1.2 voor toelichting over deze tool).

Afname

Allereerst wordt bepaald van welk type ruimtelijke ontwikkeling sprake is. Hierbij kan het onder andere gaan om:

- Woningen
- Landbouw
- Maatschappelijke voorzieningen
- Kantoren
- Datacenters
- Lichte industrie
- Middelzware industrie
- Zware industrie
- Laadpunten licht vervoer
- Laadpunten zwaar vervoer



Zowel invoeding als afname

- Conversie, oftewel omzetting van een energiedrager in een andere, zoals elektrolyse bij waterstof
- Batterijen

Resultaat stap 1A

Aan het einde van deze stap is inzichtelijk of het invoeding of afname of beiden (in geval van opslag of conversie) betreft en welk type ruimtelijke ontwikkeling het betreft. Dit is ten behoeve van het inzicht in de systeemvraag (**stap 1B**).

Aan de hand van kentallen en de aangeboden tool kan voor het type ruimtelijke ontwikkeling de impact op het energiesysteem worden bepaald.

3.1.2 Stap 1B: Systeemvraag: Gevraagd piekvermogen van de ontwikkeling

Om de impact op het energiesysteem te kunnen bepalen, is inzicht nodig in het beroep dat deze ontwikkeling op het energiesysteem doet. Als hierover concrete data beschikbaar is, heeft het de voorkeur deze te gebruiken. Denk aan een vergunningsaanvraag voor duurzame opwek of een batterij, waarin al een vermogen staat aangegeven. Vaak zal ten tijde van de ruimtelijke besluitvormingsprocedure deze data niet (direct) beschikbaar zijn. Om toch inzicht te krijgen in de verwachte systeemvraag, is het mogelijk gebruik te maken van kengetallen voor verschillende categorieën van ruimtelijke ontwikkelingen. Elke categorie is gekoppeld aan een systeemvraag, bestaande uit een energiedrager (in principe elektrisch), een capaciteitsbehoefte en een energieprofiel. Dat kan worden ingevuld aan de hand van bijgaande tool, die beschikbaar is via [de website van de provincie Overijssel](#).

Voor de indeling van de categorieën inclusief bijbehorende energieprofielen en (piek)vraag is gebruik gemaakt van openbaar beschikbare gegevens. Er is gekozen om aan te sluiten bij de aannames die door Netbeheer Nederland zijn gemaakt voor de toekomstscenario's die zij hanteren in de Integrale Infrastructuurverkenningen 2030-2050. (Bron: [Integrale infrastructuurverkenning 2030-2050, Netbeheer Nederland \(2023\)](#))

Inzet van de tool

Deze tool is uitdrukkelijk bedoeld als hulpmiddel. Gebruik van de tool is geen verplichting. Er kan ook op andere manieren inzicht worden verkregen in de systeemvraag.

Bewerkbare aannames en volumes

Actief	Code	Ontwikkeltype	Hoofdgroep	Eenheid	Jaarverbruik per eenheid	Profiel	Gelijktijdigheid	Volumes scenario 1 t/m 4	
☒	WONING_NL Publieke bron, direct bruikbaar als startpunt	Woning gemiddeld NL CBS 2024 gemiddelde elektriciteitslevering per woning	Wonen	woning	2550	WO	1	1000	1000
☒	MAATSCH_BREED Placeholder, review nodig	Maatschappelijke voorzieningen breed Proxy op basis van kantoor kental, verfijnen zodra subtype bekend is	Maatschappelijk	m2 BVO	60	DA	1	2000	1200
☒	KANTOOR Publieke bron	Kantoor ECN/TNO ongewogen elektriciteit intensiteit kantoor	Maatschappelijk	m2 BVO	60	DA	1	1500	2800

Overzicht scenario's

Klik in de tabel hieronder om te spelen met aannames

Scenario 1

2,8 mln. kWh

Piek 565,4 kW op 2025-01-30 19:00
Gemiddelde belasting 315,4 kW

Scenario 2

2,8 mln. kWh

Piek 570,6 kW op 2025-01-30 19:00
Gemiddelde belasting 318,5 kW

Scenario 3

0 kWh

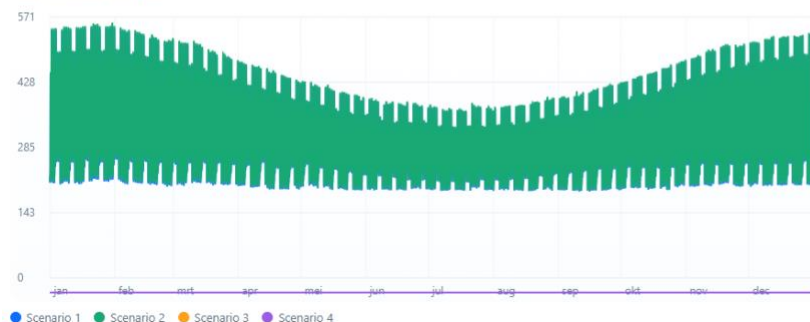
Piek 0,0 kW op 2025-01-01 00:00
Gemiddelde belasting 0,0 kW

Scenario 4

0 kWh

Piek 0,0 kW op 2025-01-01 00:00
Gemiddelde belasting 0,0 kW

Uurprofiel per jaar



Top bijdragen gekozen scenario

Scenario **Scenario 1**

Ontwikkelttype	Jaarverbruik	Piek
Woning gemiddeld NL 1000 woning • WON_STD	2.550.000 kWh	527,7 kW
Maatschappelijke voorzieningen breed 2000 m2 BVO • DAG_STD	120.000 kWh	32,1 kW
Kantoor 1500 m2 BVO • DAG_STD	90.000 kWh	24,1 kW
Zakelijke dienstverlening 90 m2 BVO • DAG_STD	2.683 kWh	0,7 kW

Afbeelding 6 en 7: Voorbeelden van de bijbehorende rekentool. Per geaggregeerde ruimtelijke ontwikkeling wordt een vermogensvraag uitgerekend.

Als al inzichtelijk is dat de ruimtelijke ontwikkeling geen of slechts een beperkt beroep doet op het elektriciteitsnet, kan worden volstaan met een korte onderbouwing of verwijzing naar de relevante beleids- of besluitvormingsdocumenten, waaruit duidelijk wordt dat er sprake is van geen of beperkt beroep op het elektriciteitsnet. **Dit geldt nadrukkelijk ook voor gewenste of mitigerende ontwikkelingen, zoals warmtenetten, batterijen of andere systeemoplossingen, die primair zijn gericht op het verminderen van netbelasting of het vergroten van flexibiliteit in het energiesysteem.** In dat geval volstaat een beknopte toelichting waarin wordt beschreven wat de rol van de ontwikkeling is binnen het energiesysteem en hoe deze zich verhoudt tot de gewenste energiemix, zoals vastgelegd in de Energievisie van de provincie Overijssel. Daarmee wordt voldaan aan de motiveringsvereiste van de instructieregel, zonder dat het volledige stappenplan hoeft te worden doorlopen.

Voorbeeld: warmtenet

Een warmtenet, waarbij gebruik gemaakt wordt van andere energiedrager dan elektriciteit, doet geen (of een relatief gering) beroep op het elektriciteitsnet en geldt als een gewenste ontwikkeling, passend bij de Energievisie. De rest van het stappenplan hoeft dan niet te worden doorlopen.

Een warmtenet, gevoed door een warmtepomp (dus met een beslag op het elektriciteitsnet), is niet per definitie een gewenste ontwikkeling. Dit is afhankelijk van het verschil in netbelasting ten opzichte van de individuele elektrische optie. Dit kan inzichtelijk gemaakt worden met behulp van de tool en de beschikbare informatie ten aanzien van het voorziene warmtenet. Als het beslag op het elektriciteitsnet geringer is dan bij individuele warmtepompen, kan dat onderdeel vormen van de onderbouwing. Daarna volgt stap 2.

Resultaat stap 1B

Er is inzicht in het maximaal gevraagd elektrisch vermogen van de ruimtelijke ontwikkeling. Dit kan worden opgenomen in de onderbouwing als: *De ontwikkeling maakt gebruik van de volgende energiedragers elektriciteit/groen gas/warmte/waterstof. Het maximaal gevraagd elektrisch vermogen is ... (door u in te vullen) MW.*

Indien de ontwikkeling geen gebruik maakt van elektriciteit, kan de tweede zin achterwege blijven.

In geval van gewenste of mitigerende ontwikkelingen, kan worden toegelicht hoe deze passen binnen het energiesysteem en de gewenste energiemix. De overige stappen hoeven dan niet meer te worden doorlopen.

3.2 Status van het energiesysteem

Ontwikkelingen die geen effect hebben op het elektriciteitssysteem én aansluiten bij de energiemix zoals opgenomen in de Provinciale Energievisie worden vanuit energetisch oogpunt als gewenste ontwikkelingen gezien. Voor dit type ontwikkelingen geldt dat het afdoende is dit toe te lichten bij de onderbouwing, zoals beschreven in stap 1.

Voor alle overige ontwikkelingen is de vervolgstap stap 2 van het stappenplan. Deze tweede stap betreft de beoordeling of de vastgestelde systeemvraag kan worden ingepast in het bestaande energiesysteem. Hiervoor is openbare informatie beschikbaar, zoals voor het elektriciteitsnet de capaciteitskaart van Netbeheer Nederland voor zowel afname als teruglevering. Deze zijn hier te vinden: [Capaciteitskaart elektriciteitsnet | Regionale netbeheerders - Afname](#); [Capaciteitskaart elektriciteitsnet | Regionale netbeheerders - Teruglevering](#). Deze capaciteitskaart biedt momenteel de best beschikbare openbare informatie over de beschikbare capaciteit in het elektriciteitsnet. Op basis hiervan wordt bepaald of op het relevante netvlak voldoende capaciteit beschikbaar is voor de voorgenomen ontwikkeling.

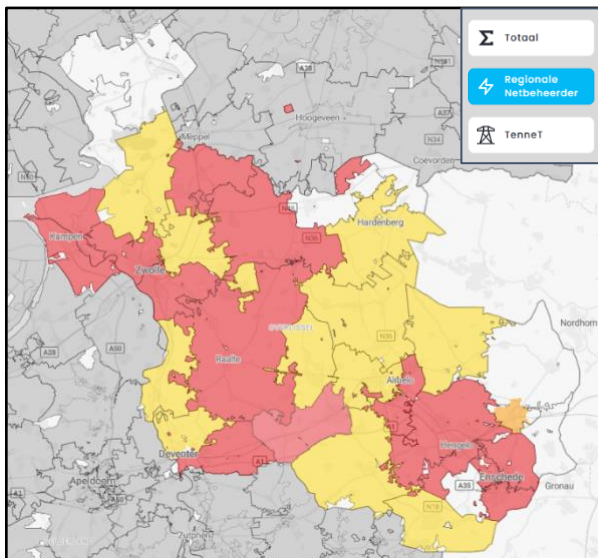
Zoals in paragraaf 2.4 is geschetst, bestaat het energiesysteem uit het netwerk van verschillende energiedragers: warmte, gas en elektriciteit. De energietransitie ziet toe op een elektrificatie van de energievraag, maar door netcongestie op het elektriciteitsnet is er sprake van schaarste. In het geval de ruimtelijke ontwikkeling een beroep doet op het elektriciteitsnet, levert het doorlopen van deze stap in het stappenplan van de instructieregel inzicht op, of en in welke mate er sprake is van schaarste op het elektriciteitsnet. Is er sprake van beschikbare netcapaciteit? Of van (verwachte) netcongestie? In het geval er sprake is van (verwachte) netcongestie, kan inzicht in de achterliggende oorzaak en de termijn waarop capaciteit beschikbaar komt bijdragen aan de oplossingsrichtingen (stap 3).

3.2.1 Stap 2A: Beschikbaarheid op capaciteitskaart

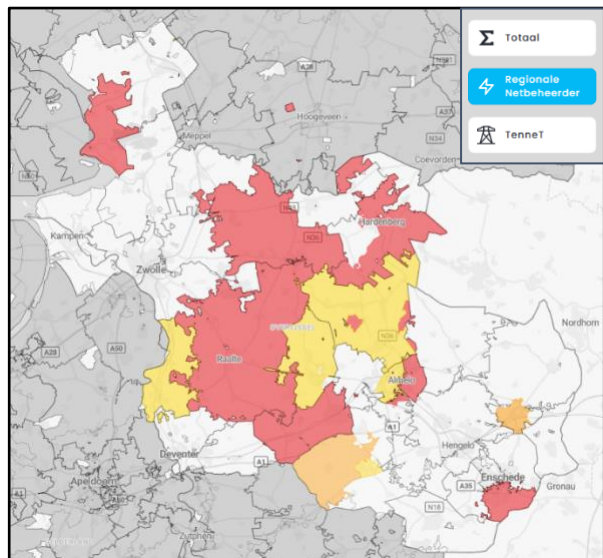
In deze stap wordt de huidige situatie op het elektriciteitsnet gezien. Op de capaciteitskaart van Netbeheer Nederland kan per netvlak de huidige situatie worden bekeken. U treft de capaciteitskaart hier:

<https://data.partnersinenergie.nl/capaciteitskaart/rnb/afname>. Er is sprake van een tweetal netvlakken; het nationale net en het regionale net (zie ook tabel 2.1). Beide zijn van belang om de beschikbare capaciteit te achterhalen. De reden daarvoor is dat er soms ruimte is in het regionale net, maar niet in het nationale net, waardoor er alsnog belemmeringen ontstaan in het aansluiten op het elektriciteitssysteem. Het is aan te bevelen beide netvlakken te benoemen in de onderbouwing, zodat duidelijk is dat beiden in ogenschouw zijn genomen.

Afname

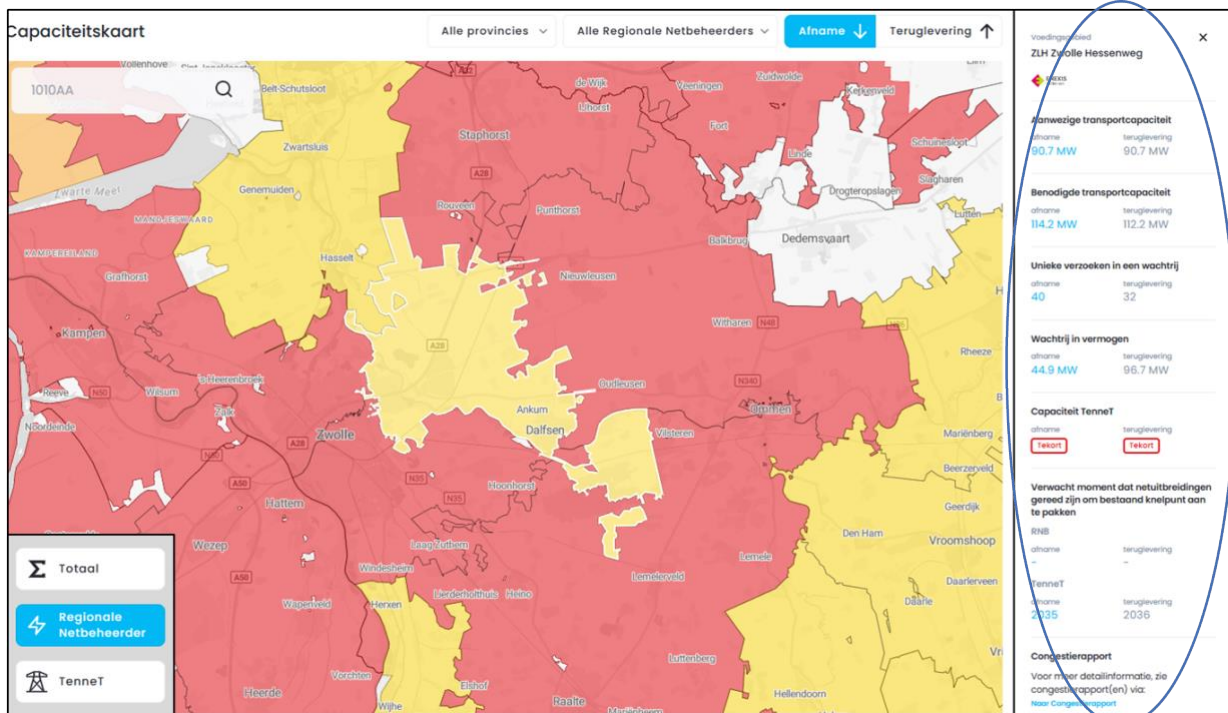


Teruglevering



8 en 9: Capaciteitskaarten Afbeelding afname en teruglevering.

Om de status van het elektriciteitssysteem te bepalen navigeert u naar het juiste netvlak. Dit kan door de postcode van de (beoogde) locatie van de ruimtelijke ontwikkeling in te vullen. Wanneer deze geselecteerd is zijn verschillende kengetallen te achterhalen zoals benodigde transportcapaciteit, de wachtrij en de verwachte uitbreiding.



Afbeelding 10: Voorbeeld kentallen per netvlak.

In de kolom rechts is te zien dat er een tekort is aan transportcapaciteit. Onderaan is de link naar het congestierapport te zien waar meer informatie over de congestie achterhaald kan worden.

Als er sprake is van een congestiegebied, volgt een verdiepende stap. Dit betekent dat de uitkomsten van het congestieonderzoek en het moment waarop de congestie naar verwachting wordt opgelost ook meegenomen moet worden in de onderbouwing. Hiermee ontstaat inzicht in de mate waarin realisatie van de ontwikkeling op korte of middellange termijn mogelijk is. Dit wordt uitgewerkt in stap 2B.

Wanneer de beschikbare capaciteit toereikend is en geen sprake is van afwenteling op andere (toekomstige) ontwikkelingen, kan worden geconcludeerd dat de impact op het energiesysteem beperkt is. Ondanks dat er capaciteit is moet nog steeds beargumenteerd worden hoe er rekening is gehouden met een beperkte belasting van het energiesysteem.

Resultaat stap 2A

Als de beschikbare capaciteit toereikend is, kan in de onderbouwing worden opgenomen dat de impact beperkt is. Dat kan bijvoorbeeld een dergelijke zin zijn: *"Momenteel (datum) is er geen sprake van netcongestie, zowel bij de regionale netbeheerder als bij de nationale netbeheerder. De ruimtelijke ontwikkeling is daarmee in te passen in het energiesysteem."* Of: ***"Er is sprake van netcongestie. Naar verwachting is deze opgelost op het moment van realisatie van de ruimtelijke ontwikkeling. De ontwikkeling is daarmee in te passen in het energiesysteem."***

Aanvullend kan gedacht worden aan het opnemen van mogelijke mitigerende maatregelen. Zie hiervoor **stap 3** van het stappenplan.

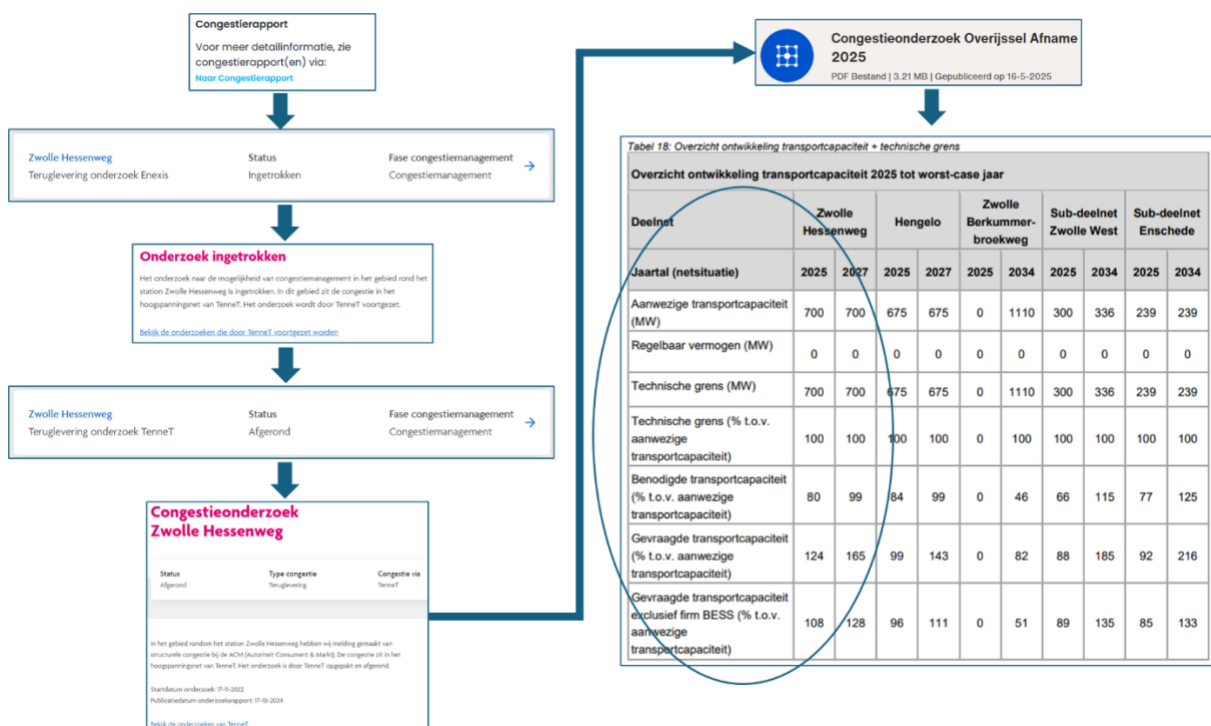
Als de beschikbare capaciteit niet toereikend is, volgt verdieping middels **stap 2B**.

3.2.2 Stap 2B: Verdiepende informatie energiesysteem

Als blijkt dat er knelpunten bestaan, dan wel ontstaan, kan met aanvullende informatie gezocht worden naar mogelijke oplossingen die al in het energiesysteem liggen. Deze stap biedt daar de ruimte voor.

Als er sprake is van beperkte of onvoldoende capaciteit zal de desbetreffende netbeheerder een congestieonderzoek hebben uitgevoerd. Op basis van deze informatie kan worden bepaald wanneer er transportcapaciteit vrijkomt. Zo kan worden gezien of er mitigerende maatregelen genomen zouden moeten worden. Deze worden besproken in stap 3. Vanuit het juiste netvlak kan genavigeerd worden naar het congestierapport via [Onderzoeken naar congestiemanagement | Enexis Netbeheer](#).

Hier wordt aangegeven wat de status is van verschillende congestieonderzoeken op verschillende netvlakken. Zowel Enexis als TenneT voeren congestieonderzoeken uit op welk spanningsniveau congestie optreedt. Bij het onderstaande voorbeeld wordt doorlopen wat de oorzaak is van congestie op het netvlak 'Zwolle Hessenweg'. Het congestieonderzoek van Enexis laat zien dat zij het onderzoek hebben ingetrokken omdat op hun spanningsniveau geen congestie plaatsvindt. Vervolgens kan er genavigeerd worden naar het congestieonderzoek van TenneT. Uit het congestieonderzoek van de provincie Overijssel blijkt dat TenneT te weinig transportcapaciteit heeft.



Afbeelding 11: Een voorbeeld hoe achterhaald kan worden bij welke netbeheerder congestie optreedt. In het congestierapport van Enexis (onderzoek ingetrokken) blijkt dat op dit netvlak congestie optreedt bij TenneT en hoeveel capaciteit er beschikbaar is.

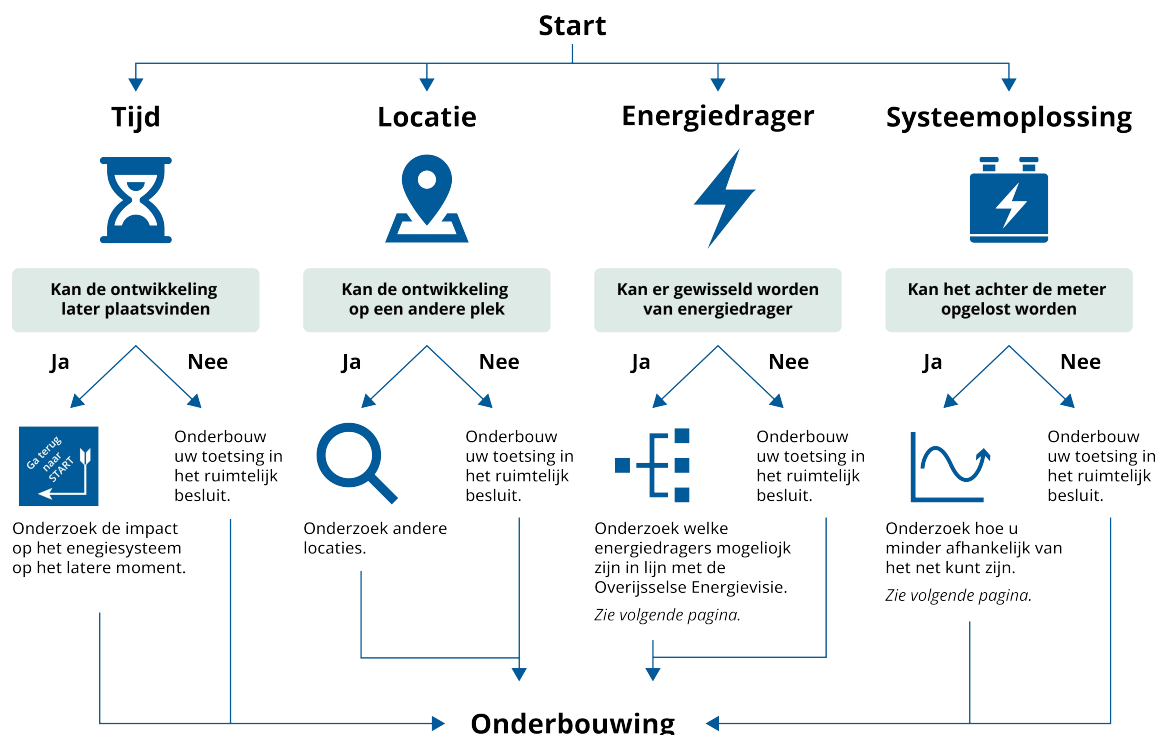
Resultaat stap 2B

Na het raadplegen van het congestieonderzoek zou de onderbouwing er als volgt uit kunnen zien:

- Voor de voorgenomen ontwikkeling wordt ingezet op [bijv. collectieve warmte en/of duurzame gassen] als energiedrager voor de warmtevraag. Hiermee wordt het beroep op het elektriciteitsnet beperkt en wordt aangesloten bij het streven naar een brede en robuuste energiemix, zoals opgenomen in de Energievisie van de provincie Overijssel.
- De resterende elektriciteitsvraag is bepaald op basis van kengetallen en energieprofielen en leidt tot een verwachte piekbelasting van circa [xx] MW. Deze piekbelasting vormt de basis voor de beoordeling van de inpasbaarheid in het elektriciteitssysteem.
- Op basis van de capaciteitskaart van Netbeheer Nederland is vastgesteld dat [wel/geen] sprake is van netcongestie in het betreffende netvlak. Indien sprake is van voldoende capaciteit, wordt geconcludeerd dat de impact op het elektriciteitssysteem beperkt is.
- Indien sprake is van congestie, blijkt uit het congestieonderzoek dat deze wordt veroorzaakt door [oorzaak] en naar verwachting wordt opgelost in [jaar xx]. Gelet hierop zijn mogelijke mitigerende maatregelen onderzocht, zoals nader uitgewerkt in de volgende stap.

4 Mitigerende maatregelen

Als realisatie met een aansluiting op het energiesysteem mogelijk is, wordt gekeken naar mogelijke maatregelen die dit beroep op het energiesysteem verder kunnen verkleinen. Deze vier maatregelen moeten naast elkaar worden doorlopen.



Afbeelding 12: Mogelijke mitigerende maatregelen.

Er zijn vier typen mitigerende maatregelen mogelijk: schuiven in tijd, in locatie, in energiedrager en in alternatieve systeemplossingen.

4.1 Onderdeel 3A: Tijd van realisatie

Dit onderdeel heeft als doel om te kijken naar het voorgenomen moment van realisatie. Dat betekent een onderzoek of de ontwikkeling op een later moment in de tijd kan, waarop er wel (voldoende) beschikbare capaciteit is. Hierbij wordt gebruik gemaakt van bijvoorbeeld de investeringsplannen van de netbeheerders.

Bij de beoordeling van de tijd van realisatie draait het om het moment waarop naar verwachting voldoende netcapaciteit beschikbaar komt, en naar de uitvoerbaarheid van de ontwikkeling binnen een realistische planperiode. Dit betreft een uitvoerbaarheidstoets in de zin van het omgevingsrecht: het moet aannemelijk zijn dat de ontwikkeling binnen een redelijke termijn kan worden gerealiseerd en niet afhankelijk is van onzekere of speculatieve netuitbreidingen op de lange termijn.

Indien uit investeringsplannen van netbeheerders blijkt dat benodigde capaciteit pas op zeer lange termijn beschikbaar komt, kan dit betekenen dat realisatie binnen de beoogde planperiode niet reëel is. In dat geval dient de gemeente te motiveren hoe hiermee wordt omgegaan, bijvoorbeeld door fasering, temporisering of het verkennen van alternatieve oplossingen (stap 3B-3D).

4.2 Onderdeel 3B: Locatie van ontwikkeling

Indien realisatie op een later moment in tijd niet mogelijk of niet wenselijk blijkt, wordt de locatie van de ontwikkeling bekeken in relatie tot de locatie in het energiesysteem. Bezien wordt of er vanuit het energiesysteem een betere locatie kan worden aangewezen voor de gewenste ontwikkeling. Er worden alleen locaties bekeken die binnen de jurisdictie van het betreffende bevoegd gezag vallen. Vervolgens wordt gekeken of het bevoegd gezag ook daadwerkelijk kan sturen ten aanzien van de locatie van de voorgenomen ontwikkeling. Als op deze beide stappen een positief antwoord komt, wordt voor de nieuw in beeld zijnde locatie de eerdere stappen van dit stappenplan doornomen, om zo te voorkomen dat er sprake is van afwentelen. Als er geen sprake is van een andere, vanuit energetisch oogpunt meer geschikte locatie, dan wordt de volgende stap doorlopen.

4.3 Onderdeel 3C: Wisseling van energiedrager

Dit onderdeel heeft als doel te onderzoeken of een wisseling van energiedrager mogelijk is. Bezien wordt of de ontwikkeling kan worden gerealiseerd met een andere energiedrager dan elektriciteit, bijvoorbeeld door de inzet van warmte, groen gas of waterstof, in lijn met de provinciale Energievisie en het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE), hier te vinden: [Nationaal plan energiesysteem \(NPE\) | RVO.nl](#). Zowel het NPE als de Energievisie Overijssel geven richting aan de keuze voor de meest geschikte energiedrager op basis van de aard van de sector en de ruimtelijke context.

Nationaal Plan Energiesysteem

Het NPE hanteert het principe dat schaarse, duurzame energiedragers alleen worden ingezet op plekken waar geen goed of betaalbaar elektrisch alternatief beschikbaar is. Elektrificatie is de preferente route voor veel toepassingen vanwege de hoge efficiëntie. **Directe elektrificatie** heeft de voorkeur boven het omzetten naar andere energiedragers zoals waterstof om conversieverliezen te beperken. **Waterstof** wordt als cruciaal gezien voor de industrie (als grondstof en voor hoge temperatuur) en voor zwaar wegtransport, lucht- en zeevaart. Voor de gebouwde omgeving en de landbouw wordt waterstof pas na 2035 en enkel als "sluitstuk" gezien voor locaties waar geen enkel ander redelijk alternatief is. **Collectieve warmtenetten** en elektrificatie zijn de aangewezen routes voor de gebouwde omgeving en de glastuinbouw.

Energievisie Overijssel

In de Energievisie wordt een verdeling per energiedrager gesuggereerd op basis van het type ruimtelijke ontwikkeling:

- **Gebouwde omgeving:**
 - Stedelijk gebied (dichtbebouwd): Hier ligt de focus op collectieve warmtenetten. Het streven is om één op de vier huishoudens via een warmtenet te verwarmen.
 - Historische binnensteden: Voor monumentale panden die lastig te isoleren zijn, kan biogas of groen gas (eventueel met een hybride warmtepomp) de aangewezen energiedrager zijn.
 - Landelijk gebied en buitengebied: Hier wordt in eerste instantie ingezet op elektriciteit (warmtepompen) in combinatie met maximale isolatie.
- **Industrie:**
 - Hoge temperatuurvraag: Voor bedrijven nabij de voorziene regionale aftakkingen van het landelijk waterstofnetwerk is waterstof de logische keuze. Elders in de nabijheid van opweklocaties kan biogas worden ingezet.
 - Midden temperatuurvraag: Voor industrie en glastuinbouw op geschikte locaties is geothermie (aardwarmte) of restwarmte het alternatief.
- **Mobiliteit:**
 - Personenvervoer: Volledig elektrisch.
 - Logistiek en zwaar transport: Focus op waterstof, met name langs snelwegen en bij logistieke knooppunten waar aftakkingen van het waterstofnetwerk zijn voorzien.



In deze stap wordt het type ontwikkeling in relatie tot de gewenste energiedrager gezien. Als dit niet op elkaar aansluit, is het gewenst te motiveren wat de reden is voor een afwijkende keuze.

Voorbeeld:

laadplein zwaar wegtransport

Voor zwaar wegtransport ligt de focus op waterstof. Redenen om hier niet voor te kiezen, kunnen te maken hebben met de mogelijkheden tot de voorziening van waterstof, veiligheidscontouren of beschikbaarheid van waterstoftrucks.

Voorbeeld:

Stedelijk gebied

Voor het stedelijk gebied ligt de focus op collectieve warmtenetten. Reden voor een afwijkende keuze kan zijn dat er een gebrek is aan afdoende bronnen.

4.4 Onderdeel 3D: Systeemoplossing

In dit onderdeel wordt onderzocht op welke wijze de energiebehoefte beter afgestemd kan worden.

Combineren van verschillende ontwikkelingen op een (bestaande) aansluiting

Hierbij wordt gekeken in hoeverre ontwikkelingen elkaar in tijd en profiel kunnen aanvullen, zodat de gezamenlijke belasting op het elektriciteitsnet lager is dan de som der delen. Met toepassing van de tool is het (indicatieve) gezamenlijke energieprofiel van (alle activiteiten van) de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt. Ook is het mogelijk om via de reguliere overleggrems hierover te overleggen met de netbeheerder.

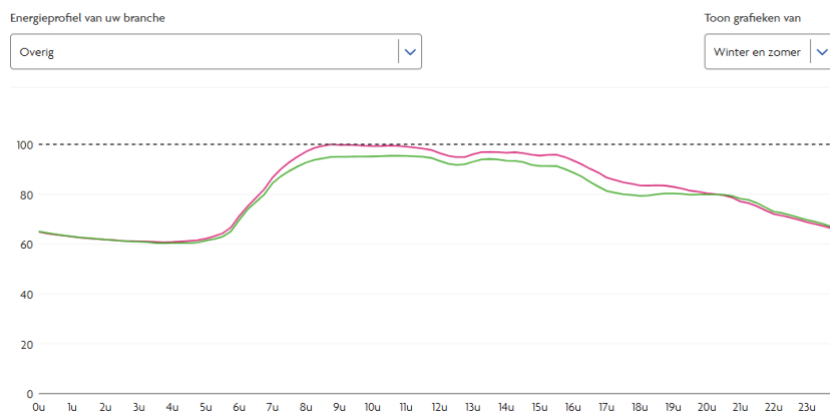
Er zijn verschillende vormen van een gezamenlijke aansluiting of onderlinge afstemming mogelijk, zoals:

- Meerdere Leveranciers Op Eén Aansluiting (een MLOEA, kijk voor meer informatie op Aansluiting met extra meetpunten | Enexis Netbeheer),
- Een gesloten systeem (GS, voor meer informatie kijk op: Eigen netwerk voor stroom | Enexis Netbeheer)
- Een directe lijn tussen opwek en verbruik (zie: Directe lijn voor stroom | Enexis Netbeheer).

Bij deze varianten is niet de maximale vraag van afzonderlijke ontwikkelingen leidend, maar de mate waarin vraag- en aanbodprofielen elkaar aanvullen. Ontwikkelingen met verschillende gebruikstijden of seizoenspatronen kunnen gezamenlijk efficiënter worden ingepast binnen de beschikbare netcapaciteit.

Voor de beoordeling van deze complementariteit wordt gebruikgemaakt van standaard energieprofielen, bijvoorbeeld zoals beschikbaar gesteld door netbeheerders waaronder Enexis. Hierbij kan op hoofdlijnen inzichtelijk worden gemaakt hoe profielen zich tot elkaar verhouden en waarom gezamenlijke inpassing leidt tot een lagere of beter beheersbare netbelasting. Hiermee kan worden gemotiveerd dat de energiebehoefte op systeemniveau beter is afgestemd, zonder dat aanvullende netverzwaring noodzakelijk is.

Het profiel kan onder andere bepaald worden op de site van Enexis ([Inzicht met een energieprofiel | Enexis Netbeheer](#)):



Afbeelding 13: Voorbeeld van een energieprofiel

Hier zijn verschillende profielen te vinden:

- Advisering onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening
- Autohandel
- Bouwbedrijven
- Cultuur Sport en Recreatie
- Detailhandel
- Energieproducenten
- Financiële instellingen
- Gemeente en Waterschappen
- Gezondheidszorg
- Groothandel
- Horeca

- Industrie
- Landbouw
- Onderwijs
- Supermarkten
- Telecom
- Tuinders
- Vastgoedontwikkelaars
- Veeteelt
- Vervoer en Logistiek
- VvE's
- Woningcorporaties
- Overig

Gemeenten kunnen op hoofdlijnen beoordelen of ontwikkelingen elkaar versterken door te kijken naar de tijdprofielen van energiegebruik. Daarvoor dient gestart te worden met het vergelijken van twee functies: bijvoorbeeld een kantoorfunctie (pieken overdag) en woningbouw (pieken in de avond). Deze profielen zijn complementair, omdat de piekmomenten elkaar niet overlappen, waardoor de gezamenlijke piekbelasting lager kan uitvallen dan de som van beide afzonderlijke pieken. Een tegengesteld voorbeeld zijn twee functies met gelijktijdige pieken, zoals een logistiek centrum en een supermarkt, die beide overdag en in de vroege avond een hoge elektriciteitsvraag kennen; deze zijn minder geschikt om te combineren op één aansluiting.

Op basis van dergelijke profielvergelijkingen kan worden vastgesteld of gezamenlijke inpassing leidt tot een meer gespreide belasting van het elektriciteitsnet. Vervolgens wordt op hoofdlijnen beoordeeld of een vorm van gezamenlijke aansluiting of afstemming (zoals een gedeelde aansluiting of GDS) praktisch en ruimtelijk mogelijk is. Bij complementaire profielen ligt gezamenlijke inpassing voor de hand; bij niet-complementaire profielen is dit minder kansrijk en zijn aanvullende maatregelen nodig.

De onderbouwing kan vervolgens bestaan uit een korte toelichting waarin wordt aangegeven welke functies zijn gecombineerd, hoe de profielen zich tot elkaar verhouden en waarom dit leidt tot een lagere of beter gespreide piekbelasting. Gedetailleerde berekeningen zijn hierbij niet noodzakelijk; een aannemelijke beschrijving op basis van herkenbare profielen (bijvoorbeeld van de netbeheerder zoals Enexis) volstaat. Hiermee kan gemotiveerd worden dat de energiebehoefte op systeemniveau beter is afgestemd en dat een gezamenlijke oplossing wel of niet passend is.

Verzorgen van eigen aanbod (en opslag) van energie, zodat zo min mogelijk of geen beroep wordt gedaan op een systeembeheerder

Indien verdere mitigatie nodig is, kan worden onderzocht of de energiebehoefte beter kan worden afgestemd door het realiseren van eigen energieaanbod en/of -opslag. Door lokale opwek, opslag en verbruik te combineren kan het beroep op het door systeembeheerders beheerde energiesysteem worden beperkt of geheel worden vermeden. In dit soort gevallen functioneert de ontwikkeling als een (lokale) energiehub, waarbij vraag en aanbod zoveel mogelijk intern worden afgestemd. Voor de uitvoering van de instructieregel is het van belang dat op hoofdlijnen inzichtelijk wordt gemaakt in hoeverre deze zelfvoorziening leidt tot een vermindering van piekbelasting en structurele netafhankelijkheid. Indien aannemelijk is dat per saldo geen of slechts een beperkt beroep wordt gedaan op het elektriciteitsnet, kan dit worden meegenomen in de motivering zonder nadere technische uitwerking.

Eerst wordt gekeken naar het beperken van de energiebehoefte, gezien vanuit de voorgenomen ontwikkeling. Wat kan nog met reductie (besparen of direct verbruik) worden gerealiseerd? Vervolgens wordt gekeken of een betere inpassing mogelijk is, door het in tijd verplaatsen van de behoefte. Dit betreft bijvoorbeeld een nadere analyse van de transportovereenkomst en de mogelijkheid tot het afsluiten van een alternatieve transportovereenkomst (meer informatie hierover: [Alternatieve transportrechten | Enexis Netbeheer](#)). In hoeverre kan opslag bijdragen aan het voorzien in energiebehoefte? Vervolgens wordt gekeken of de combinatie met eigen opwek of afname mogelijk is en voldoende voorziet in de energiebehoefte van de ontwikkeling.

In [een studie van TNO](#) (2025) worden verschillende opties aangegeven die de piekvraag kunnen afvlakken, waarbij nog niet elke optie technologisch even ver gevorderd is. Zo wordt V2G nog nauwelijks toegepast. In dit rapport worden verschillende kentallen gepresenteerd voor de potentiële piekreductie die met toepassing van verschillende systeemoplossingen te behalen is. Deze kentallen zijn een theoretisch technisch maximum, berekend op basis van het toepassingsbereik van Nederland.

Hierdoor is het aannemelijk dat een geringer percentage gerealiseerd zal worden bij praktische toepassing. De getallen geven wel een goede indicatie wat technisch mogelijk is.



Tabel 4.1 Technisch potentieel in piekreductie bebouwde omgeving door toepassing van maatregelen (TNO, 2025).

Maatregel	Piekreductie (kentallen)
Thuis/buurtbatterijen	5–15% reductie van afnamepieken, 5–25% reductie van opwekpiek; 2 uur afvlakking per cyclus
Warmtebatterijen	20–40% reductie van warmtepomppiek, vooral in winterse piekuren
Vehicle to Grid (V2G) of Vehicle to Home (V2H)	1-2 kW teruglevering gemiddeld per huis voor 100 huishoudens gecombineerd
Laadpunten en elektrische voertuigen	10–20% reductie van wijkpiek bij slim laden in gebieden met hoge EV-dichtheid; tot 40% in pilots met V2G bij optimale sturing <i>NB: slim laden wordt al toegepast in Overijssel op publieke laadpunten.</i>
Warmtepompen	10–20% reductie van warmtepomppiek zonder extra buffervat; 20–40% reductie met buffervaten van 200–500 liter, afhankelijk van isolatie en regeling

Voor woningen zijn er dus maatregelen zoals slimme aansturing van warmtepompen en laadpunten, het toepassen van energiemanagementsystemen (EMS/HEMS), lokale opslag (zoals batterijen of warmtebuffers) en afstemming van gebruik van lokale opwek. Deze maatregelen dragen bij aan het verlagen, spreiden en beter stuurbaar maken van de piekbelasting op het elektriciteitsnet. Voor concrete uitwerking en voorbeelden van dergelijke maatregelen wordt verwezen naar de principes van netbewust bouwen, waarin praktische handvatten worden gegeven voor het beperken van netimpact in gebiedsontwikkelingen ([Samen bouwen aan de toekomst van wonen en energie - Netbewust bouwen](#)). Deze inzichten kunnen op hoofdlijnen worden gebruikt om te motiveren dat de ontwikkeling netbewust wordt vormgegeven en de energie-impact wordt beperkt.

Tabel 4.2 Technisch potentieel in piekreductie bedrijventerreinen door toepassing van maatregelen (TNO, 2025).

Maatregel	Impact op aansluitvermogen
Batterijopslag	20 tot 40% vermindering vermogensvraag
	20% piekreductie
Energiehubs	33% lager vermogen
	44% piekreductie

Gemeenten kunnen op hoofdlijnen beoordelen of de energiebehoefte beter kan worden afgestemd door te kijken naar de combinatie van besparing, flexibiliteit, opslag en lokale opwek binnen de ontwikkeling. Begin met het verkennen van mogelijkheden voor reductie van de energievraag, bijvoorbeeld door efficiëntere installaties of beperking van piekgebruik (*vraagrespons*). Vervolgens wordt gekeken naar het verspreiden van de energievraag in de tijd, bijvoorbeeld door slimme sturing of gebruik van non-firm transportovereenkomsten, waardoor piekmomenten worden afgevlakt.

Daarna kan worden onderzocht in hoeverre opslag (bijvoorbeeld batterijen of thermische buffers) kan bijdragen aan het opvangen van pieken en het beter benutten van lokaal opgewekte energie. Op basis van beschikbare kentallen kan op hoofdlijnen worden ingeschat dat dergelijke maatregelen leiden tot een reductie van de piekbelasting (bijvoorbeeld in de orde van 10–40%), afhankelijk van de combinatie en mate van sturing. Tot slot wordt beoordeeld of een combinatie met eigen opwek (zoals zon of wind) kan bijdragen aan verdere verlaging van de netafhankelijkheid.



De onderbouwing in de energieparagraaf kan bestaan uit een korte toelichting waarin wordt beschreven welke maatregelen zijn gecombineerd, hoe deze bijdragen aan het verlagen of spreiden van de piekvraag, en wat het verwachte netto-effect is op het elektriciteitsnet. Gedetailleerde technische berekeningen zijn hierbij niet noodzakelijk; een aannemelijke beschrijving op hoofdlijnen, ondersteund met bandbreedtes uit studies (zoals TNO), volstaat. Hiermee kan worden gemotiveerd dat de energiebehoefte beter is afgestemd en dat de afhankelijkheid van het energiesysteem wordt beperkt.

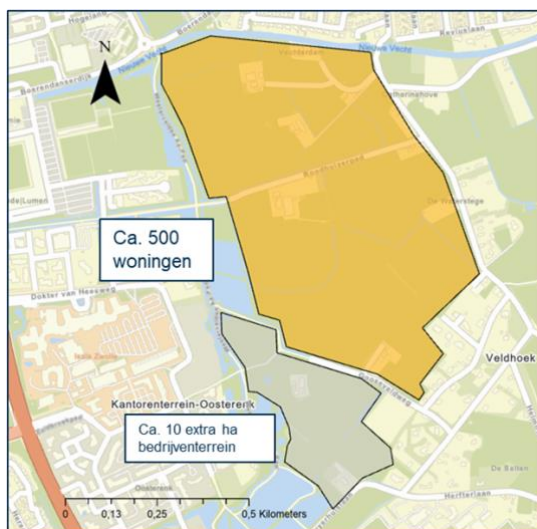
Resultaat stap 3

- A. Uit de voorgaande stappen blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling wel/niet kan worden uitgesteld tot een later moment waarop aanvullende netcapaciteit beschikbaar is. Realisatie op een latere datum is niet wenselijk en niet passend binnen de beoogde planperiode.
- B. Daarnaast is onderzocht of de ontwikkeling op een andere locatie kan worden gerealiseerd. Dit blijkt ruimtelijk en functioneel wel/niet haalbaar.
- C. Eveneens is bekeken of kan worden overgestapt op een andere energiedrager. Dit blijkt in dit geval wel/niet realistisch, gelet op de aard van de ontwikkeling en de beschikbaarheid van alternatieve infrastructuur, zoals collectieve warmte of duurzame gassen.
- D. Om de impact op het elektriciteitsnet te beperken, wordt de oplossing gezocht in maatregelen achter de meter. Hierbij wordt ingezet op een combinatie van energiebesparing, slimme sturing van de energievraag en lokale opslag. Door het toepassen van [bijv. batterijopslag/ verschuivingen in moment van vraag/ slimme laadstrategieën/ procesoptimalisatie] wordt de piekbelasting gereduceerd en beter gespreid in de tijd.

Deze maatregelen leiden ertoe dat het gevraagde piekvermogen wel/niet aanzienlijk wordt verlaagd en de afhankelijkheid van het elektriciteitsnet wordt beperkt.

5 Voorbeeldcases

5.1 Fictieve casus 1: woningen en bedrijventerrein



Afbeelding 14: Fictieve casus gebiedsontwikkeling.

Een gemeente wijzigt het omgevingsplan voor een nieuwe gebiedsontwikkeling. Het betreft:

- Een nieuwe woonwijk van 500 woningen met laadpunten aan huis;
- Een uitbreiding van het nabijgelegen bedrijventerrein met 10 hectare. Het betreft een categorie 3-bedrijventerrein (denk aan drukkerij, tankstation, autoherstelbedrijf);
- Onderdeel van het bedrijventerrein is een laadpunt voor 20 trucks, t.b.v. de logistieke werkgelegenheid.

Situatie

- Er zijn geen voor de hand liggende warmtebronnen in de omgeving, dus geen restwarmte of geothermie.
- Er zijn wel plannen voor de waterstofbackbone in de nabije omgeving. Dit vergt wel aftakking van de backbone.
- Het betreft een stedelijke omgeving. Er is geen productie van groen gas in de nabije omgeving.

Stap 1A: Soort ruimtelijke ontwikkeling

Het betreft een geaggregeerde ontwikkeling: woningbouw, bedrijvigheid en mobiliteit (laadinfrastructuur) worden gelijktijdig mogelijk gemaakt. Daarmee is sprake van zowel elektriciteitsafname (woningen, bedrijven, laden) als potentiële flexibiliteitsvraagstukken.

Stap 1B: Systeemvraag

Op basis van kengetallen en standaardprofielen is de verwachte systeemvraag ingeschat. Voor de woningen leidt elektrificatie, inclusief laadpunten, tot een substantiële elektriciteitsvraag met pieken in de avonduren. Het bedrijventerrein kent een overwegend dagprofiel, met aanvullende pieken door het laden van elektrische trucks.



Abbeelding 15: Verwachte systeemvraag gebiedsontwikkeling fictieve casus.

Er is een verwachte collectieve piek van 565,4 kW.

Omdat er geen lokale warmtebronnen beschikbaar zijn en groen gas geen reële optie is, wordt voor de warmtevraag in eerste instantie uitgegaan van elektrische oplossingen. De waterstofbackbone biedt op termijn mogelijk perspectief voor specifieke bedrijfsprocessen, maar is op het moment van besluitvorming nog niet beschikbaar en wordt daarom niet als uitgangspunt genomen.

Stap 2A: Beschikbaarheid op de capaciteitskaart

Op basis van de capaciteitskaart van Netbeheer Nederland is vastgesteld dat het gebied waarin de ruimtelijke ontwikkeling ligt, is aangewezen als congestiegebied voor elektriciteitsafname. De congestie doet zich met name voor op het hoogspanningsspanningsnet [link naar capaciteitskaart].

Stap 2B: Verdiepende informatie energiesysteem

Uit het congestieonderzoek van de netbeheerder blijkt dat de congestie hoofdzakelijk op het hoogspanningsniveau van TenneT zit. Volgens het investeringsplan van TenneT wordt voorzien dat er een tekort is van aanvullende transportcapaciteit pas na [bijvoorbeeld 2032] beschikbaar komt [link naar congestieonderzoek].

Gelet op de omvang van de ontwikkeling en de verwachte piekbelasting kan niet worden geconcludeerd dat de impact op het elektriciteitssysteem beperkt is. Daarmee is sprake van een negatief effect op een schaars goed, zoals bedoeld in de instructieregel, en is het noodzakelijk om mitigerende maatregelen te onderzoeken.

Stap 3A: Tijd

Uitstel van de ontwikkeling tot het moment waarop extra netcapaciteit beschikbaar komt, is niet realistisch. De woningbouwopgave en de economische ontwikkeling van het bedrijventerrein vragen om realisatie binnen de huidige planperiode.

Stap 3B: Locatie

Verplaatsing van de ontwikkeling naar een andere locatie is niet mogelijk. De ruimtelijke ontwikkeling is logisch aangesloten op bestaand stedelijk gebied en infrastructuur; alternatieve locaties zijn niet beschikbaar of strijdig met andere beleidsdoelen.

Stap 3C: Energiedrager

Een overstap naar andere energiedragers is onderzocht, maar niet haalbaar. Collectieve warmte is niet mogelijk door het ontbreken van lokale bronnen. Groen gas is niet beschikbaar. Waterstof is op korte termijn niet inzetbaar vanwege het ontbreken van een aftakking en de onzekerheid over timing en kosten.

Stap 3D: Systeemoplossing (achter de meter)

Aangezien verplaatsing en het wisselen naar andere energiedragers geen realistische opties zijn, wordt de oplossing gezocht in een combinatie van maatregelen achter de meter die de piekbelasting verlagen en spreiden.

Voor de woonwijk wordt ingezet op slimme sturing van warmtepompen en laadpunten, waardoor de gelijktijdigheid van de vraag afneemt. Door verschuiving van de vraag in tijd en vraagrespons kan de piekvraag van de wijk naar verwachting met circa 10–20% worden gereduceerd, met aanvullende reductie tot circa 20–40% bij inzet van warmtebuffers. Daarnaast worden buurtbatterijen toegepast, waarmee pieken in afname en teruglevering worden afgevlakt (indicatief 5–15% reductie van afnamepieken) (Getallen gebaseerd op: [Wat kunt u zelf doen? | Enexis Netbeheer](#)).

Op het bedrijventerrein wordt ingezet op gespreid energiegebruik en slimme laadstrategieën voor trucks, zodat gelijktijdige pieken worden voorkomen. Door inzet van lokale batterijopslag en gezamenlijke afstemming (bijvoorbeeld via een energiehub) kan de vermogensvraag naar verwachting met circa 20–40% worden verminderd, met piekreducties tot circa 20% voor individuele maatregelen en tot circa 40–45% bij collectieve afstemming.

Daarnaast wordt gebruikgemaakt van de complementariteit van profielen: de dagvraag van bedrijven en de avondvraag van woningen overlappen slechts gedeeltelijk, waardoor de gezamenlijke piekbelasting lager ligt dan de som van afzonderlijke pieken.

In samenhang leiden deze maatregelen tot een significante verlaging en spreiding van het piekvermogen en daarmee tot een beperking van het beroep op het elektriciteitsnet.

5.2 Fictieve casus 2: Omzetting voormalige agrarische bedrijven naar woningen

Een voormalig agrarisch bedrijf wordt getransformeerd naar woningen. Het betreft 3-6 woningen. Er is een aansluiting aanwezig met een relatief hoog aansluitvermogen.

Stap 1A: Soort ruimtelijke ontwikkeling

Het betreft de transformatie van een voormalig agrarisch bedrijf naar bijv. 3–6 woningen. Hiermee verandert de functie van een energie-intensieve agrarische activiteit naar een woonfunctie met een meer gespreid energieprofiel. Voor de warmtevraag wordt uitgegaan van elektrische oplossingen (warmtepompen), zoals in de Energievisie de gangbare praktijk is in de gebouwde omgeving. Laden van elektrische voertuigen vindt plaats via laadpunten aan huis.



Stap 1B: Systeemvraag

De oorspronkelijke agrarische aansluiting kent een relatief hoog aansluitvermogen en piekbelasting door bedrijfsactiviteiten (bijv. installaties, koeling, machines). De nieuwe woonfunctie leidt tot een lager en meer gespreid elektriciteitsprofiel, met pieken in de avonduren. De verwachte piekbelasting is daarmee lager dan de oorspronkelijke agrarische situatie.

Stap 2A: Capaciteitskaart

Op basis van de capaciteitskaart is vastgesteld dat [wel/geen] sprake is van netcongestie in dit netvlak.

- Indien geen congestie: beargumenteer aan de hand van de capaciteitskaart. De ontwikkeling kan zonder knelpunten worden ingepast, er wordt wel gekeken naar mitigerende maatregelen > **ga door naar Stap 3.**
- Indien wel congestie: de beschikbare capaciteit is beperkt, waardoor een nadere afweging nodig is > **Ga door naar stap 2B**

Stap 2B: Verdiepende informatie

Omdat de ontwikkeling geen grote toename van de elektriciteitsvraag veroorzaakt, maar juist leidt tot een verandering naar een lager en meer gespreid profiel, is de netto impact op het elektriciteitsnet beperkt.

Waar sprake is van congestie, geldt dat de ontwikkeling geen significante extra druk toevoegt ten opzichte van de bestaande situatie. Daarmee wordt het effect op het energiesysteem als beperkt tot neutraal beschouwd.

Stap 3A: Tijd

Uitstel van de ontwikkeling is niet noodzakelijk, aangezien de ontwikkeling geen significant negatief effect heeft op het energiesysteem en past binnen de uitvoerbare planperiode.

Stap 3B: Locatie

De ontwikkeling is locatiegebonden (bestaand erf) en kan niet elders worden gerealiseerd. De transformatie draagt bij aan hergebruik van bestaande bebouwing.

Stap 3C: Energiedrager

Alternatieve energiedragers zijn niet beschikbaar (geen warmtenet, geen groen gas). Elektrificatie is daarom de logische en enige realistische optie.

Stap 3D: Systeemoplossing (achter de meter)

De impact op het elektriciteitsnet kan verder worden beperkt door:

- Het herstructureren of splitsen van de bestaande aansluiting, waardoor het vermogen wordt aangepast aan de woonfunctie;
- Het toepassen van slimme sturing van warmtepompen en laadpunten, waardoor de piekvraag wordt gespreid;
- Het (optioneel) toepassen van kleinschalige opslag, waarmee pieken worden afgevlakt.

Hierdoor ontstaat een situatie waarbij de nieuwe woonfunctie een lager en beter gespreid piekvermogen heeft dan de oorspronkelijke agrarische functie. Op hoofdlijnen kan een reductie van circa 10–20% in piekbelasting worden verwacht door slimme sturing, afhankelijk van gebruik en toepassing.

5.3 Fictieve casus 3: Grootschalig energieopslagsysteem (EOS)

Een initiatiefnemer wil een grootschalig energieopslagsysteem (EOS) ontwikkelen en vraagt daarvoor een vergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) aan bij een gemeente. Het EOS is een losstaand (standalone) lithiumhoudend batterijsysteem met een capaciteit van 1.000 MWh en een opgesteld vermogen van 250 MW. Dit betekent dat het EOS in 4 uur tijd volledig kan op- of ontladen. De initiatiefnemer heeft een aanbieding van TenneT gekregen voor het Basisontwerp van de netaansluiting die naar verwachting gereed zal zijn in 2032, maar nog geen indicatie voor het aangeboden transportrecht.

Stap 1A: Soort ruimtelijke ontwikkeling

Een batterij met een dergelijke omvang (>200MVA) is milieutechnisch te scharen onder de SBI-2008 code 35, nummer C4 (categorie 4.2 cf. Publicatie VNG Bedrijven en milieuzonering 2009, [Activiteiten en milieuzonering | VNG](#)). Hierdoor kan een EOS van dergelijke omvang worden geclassificeerd als zware industrie. Omdat het een batterij betreft, is er zowel sprake van afname als invoeding op het elektriciteitsnet.

Stap 1B: Systeemvraag: gevraagd piekvermogen

Er zijn geen standaardprofielen beschikbaar voor een EOS. De inzet van een EOS (en daarmee de systeemvraag) met name van twee onderdelen afhankelijk:

- Ontwikkelingen op de energiemarkt; en
- Omvang en type Aansluit- en Transportovereenkomst (ATO) van de exploitant met de Netbeheerder.

1. Ontwikkelingen op de energiemarkt

Omdat het EOS als losse batterij wordt gerealiseerd (niet gekoppeld aan een andere activiteit), is de aanname gelegitimeerd dat deze ingezet wordt om de energiemarkt te bedienen. Bij volledige marktbediening is de exploitant gebaat bij een volledige beschikbaarheid van de aansluiting en zal een *firm ATO* wensen. Dit is een reguliere aansluiting op het elektriciteitsnet. Het verwachte piekvermogen zal dan gelijk zijn aan het vermogen van het EOS: 250MW voor zowel afname als invoeding.

2. Omvang en type Aansluit- en Transportovereenkomst (ATO) van exploitant met de netbeheerder

Echter, vanwege het huidige systeem van nettarieven is voor exploitanten zeer aantrekkelijk om een non-firm-ATO te sluiten met de netbeheerder. Een non-firm ATO is mogelijk in verschillende vormen, maar alle vormen zijn gericht op het meer efficiënt gebruiken van de ruimte op het elektriciteitsnet:

- Tijdsduur gebonden transportrecht (TDTR)
- Tijdsblok gebonden transportrecht (TBTR)
- Volledig variabel transportrecht (VVTR)

Daarnaast is het mogelijk om, in het geval van congestie, boven op de ATO een contract af te sluiten dat sturing (capaciteitssturend contract, CSC) op inzet of beperking (capaciteitsbeperkend contract, CBC) van de inzet mogelijk maakt.

De vraag aan het elektriciteitsnet van het EOS is in dit geval niet duidelijk ten tijde van de besluitvorming, aangezien het EOS nog geen ATO heeft afgesloten met de netbeheerder. Er is sprake van een *worst-case* waarin 250MW gevraagd wordt voor afname en invoeding, en er is sprake van een *best-case* waarin het EOS geen aanvullende piekvraag heeft.

Stap 2A: Beschikbaarheid op de capaciteitskaart

De locatie bevindt zich in een deelnet, waarbij er zowel op het vlak van afname als invoeding sprake is van netcongestie op het netvlak van TenneT.

Stap 2B: Verdiepende informatie energiesysteem

Gelet op de omvang van de ontwikkeling en de verwachte piekbelasting kan niet worden geconcludeerd dat de impact op het elektriciteitsstelsel beperkt is. Daarmee is sprake van een negatief effect op een schaars goed, zoals bedoeld in de instructieregel, en is het noodzakelijk om mitigerende maatregelen te onderzoeken.

Stap 3A: Tijd

De ontwikkeling is pas mogelijk op het moment dat de aansluiting gereed is. Conform de eerste opgave van TenneT zal dit in 2032 het geval zijn. Dit betekent dat op dat moment aansluitcapaciteit beschikbaar zal zijn en verder uitstel vanuit het ruimtelijke spoor geen toegevoegde waarde heeft.

Stap 3B: Locatie

De locatieafweging is geen onderdeel van de aanvraag. Omdat het hier een aanvraag voor een BOPA betreft, kan het bevoegd gezag alleen een besluit nemen op de voorliggende aanvraag.

Stap 3C: Energiedrager

Aangezien het initiatief een batterij-opslagsysteem betreft, dat voornemens is aan te sluiten op het elektriciteitsnet is de overweging tot een andere energiedrager over te gaan hier niet relevant.

Stap 3D: Systeemplossing

Het EOS is in potentie zelf een systeemplossing. Vanwege de omvang van het EOS is het niet realistisch de volledige dan wel een aanzienlijke systeemvraag te kunnen ondervangen met overige systeemplossingen.

Er is nog weinig duidelijk over de inzet van het EOS. Er is immers sprake van een *worst-case* waarin 250MW gevraagd wordt voor afname en invoeding, en er is sprake van een *best-case* waarin het EOS geen aanvullende piekvraag heeft. In de

onderbouwing is het van belang om dit toe te lichten, waardoor is gemotiveerd dat het energiesysteem is beschouwd, maar geen onderscheidend onderdeel kan vormen van de uiteindelijke ruimtelijke afweging. Op het moment dat wel meer zekerheid is over de inzet van het EOS ten tijde van de ruimtelijke procedure, kan dat worden toegelicht.

5.4 Fictieve casus 4: Elektriciteitsstation en -tracés

In deze casus kan gedacht worden aan een transformatorstation of aan de kabelverbinding tussen verschillende stations. Een transformatorstation kan verschillen in spanningsniveau (van 380 kV tot uiteindelijk 10 kV). Deze stations behoeven planologische inpassing en vallen daarmee onder de instructieregel. Dat geldt eveneens voor kabelverbindingen en buisleidingen.

Daarnaast zijn er middenspanningsruimtes (in de volksmond 'elektriciteitshuisjes' genoemd). Deze zijn vergunningsvrij en vallen daarmee niet onder de instructieregel.

Stap 1A: Soort ruimtelijke ontwikkeling

Het betreft hier geen invoeding of afname, maar een onderdeel van het energiesysteem. Als de betreffende uitbreiding van het energiesysteem is opgenomen in het investeringsplan van de netbeheerder, levert dit de onderbouwing dat deze uitbreiding noodzakelijk is ter ondersteuning van het energiesysteem.

Daarmee hoeven de daaropvolgende stappen van het stappenplan niet te worden doorlopen. Wel gelden uiteraard de andere afwegingen die te maken zijn ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkeling, zoals de landschappelijke inpassing, regels omtrent geluid, etc.

