



HWBP
voor sterke dijken

De omgevingscan bij emissieloos bouwen

Wordt meegenomen aan de hand van 2 praktijkvoorbeelden.

Wat is een omgevingscan?

Een omgevingscan brengt in een vroeg stadium van het project de beschikbare mogelijkheden voor laadinfrastructuur in kaart. Daarbij worden de opties onderzocht voor het aanvragen van een nieuwe aansluiting, het benutten van bestaande grootzakelijke aansluitingen (in eigen beheer of van derden) en de inzet van decentrale duurzame energiebronnen.

Door deze verkenning vroegtijdig uit te voeren en stakeholders te betrekken, ontstaat inzicht in de meest doelmatige manier om de benodigde laadcapaciteit te realiseren. Hiermee wordt de basis gelegd voor een tijdige en betaalbare laadinfrastructuur voor emissieloos bouwen.














Voorafgaand aan een omgevingscan?

Voorafgaand aan de omgevingscan worden potentiële koppelkansen met andere bouwprojecten inzichtelijk gemaakt, zowel intern als met externe partijen. Dit maakt een zo kostenefficiënt mogelijke benutting van het laadplein mogelijk. Daarnaast moet reeds inzicht zijn verkregen in het laadprofiel van het project of de bundel van projecten. Hoeveel vermogen is wanneer nodig en voor welk type materieel.

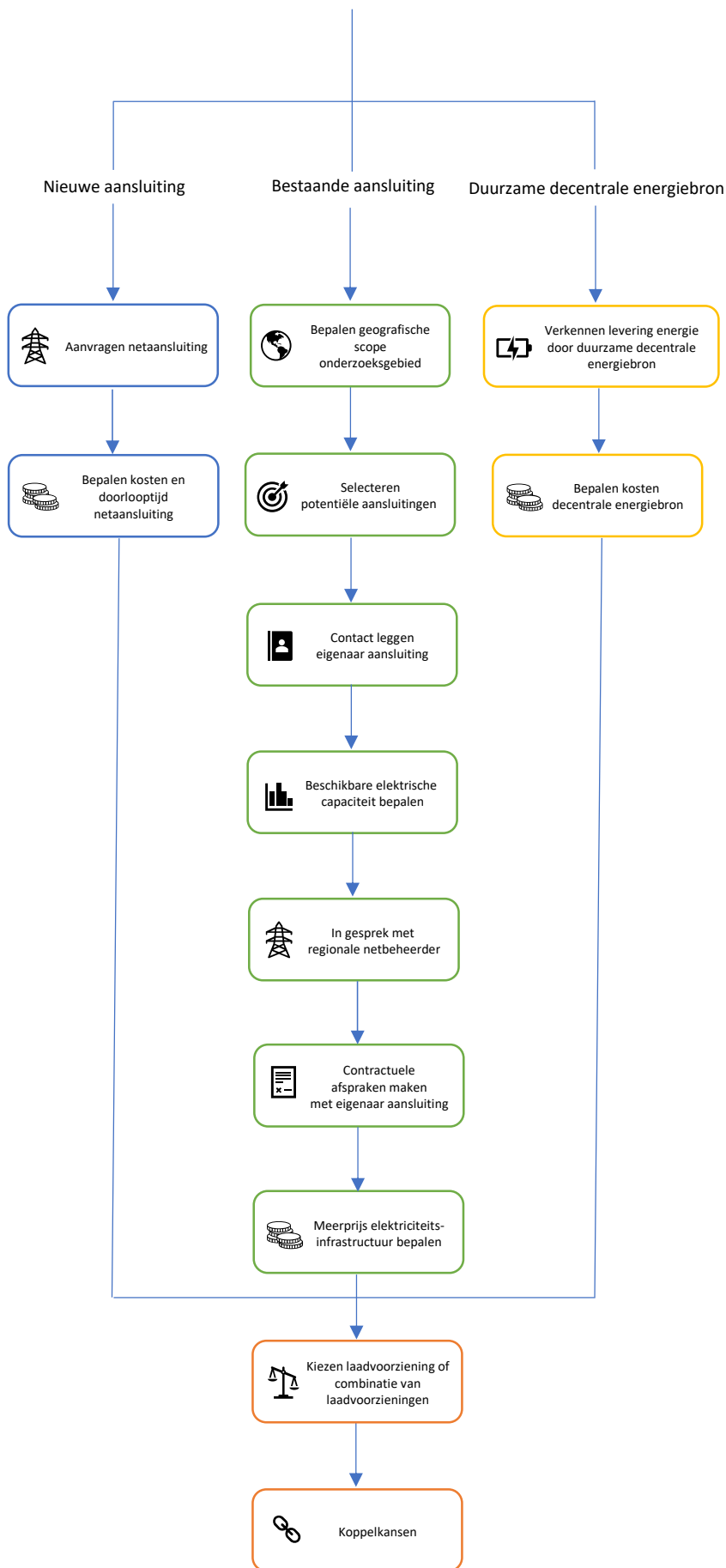
• Lessen en ervaringen uit afgeronde omgevingscans

- **Betrek de markt vroegtijdig:** Neem de ambitie voor emissieloos bouwen direct mee in de aanbesteding. Door de markt vroeg te informeren over de opgave en ambitie, ontstaat ruimte voor innovatieve en efficiënte oplossingen vanuit marktpartijen zelf.
- **Zoek actief naar koppelkansen:** Kijk verder dan het eigen project en verken samenwerkingen met andere projecten, overheden en bedrijven in de omgeving. Gezamenlijk gebruik van laadpleinen kan kosten besparen en de uitvoerbaarheid vergroten.
- **Ken je eigen assets:** Een actueel overzicht van eigen netaansluitingen en assets is essentieel. Zorg daarbij ook voor de beschikbaarheid van kwartierdata, zodat inzicht ontstaat in wanneer en waar elektrische capaciteit daadwerkelijk beschikbaar is.
- **Maak samenwerking eenvoudiger:** Heldere afspraken tussen overheden over het gebruik van assets voor laadpleinen kunnen het realisatieproces aanzienlijk versnellen.
- **Leer en verbeter continu:** Meer ervaring met emissieloos bouwen leidt tot betere inschattingen van vermogensbehoefte. Dit maakt het mogelijk projecten beter voor te bereiden en gerichtere oplossingen te vergelijken.

Toelichting

-  Vraag tijdelijke aansluiting via mijnaansluiting.nl of de regionale netbeheerder aan.
-  Maak de kosten voor de netaansluiting in overleg met de (regionale) netbeheerder inzichtelijk.
-  Bepaal de geografische scope van de omgevingsscan op basis van een kostenvergelijk per kWh tussen energietransport en netstroom enerzijds en lokale energievoorziening op de bouwplaats anderzijds. Potentiële laadpleinen op grotere afstand van de bouwlocatie vallen in principe buiten de scope wanneer transport- en netkosten hoger zijn dan de kosten van lokale energievoorziening, bijvoorbeeld via batterijen of waterstofaggregaten.
-  Verken via een desktoponderzoek welke aansluitingen binnen de vastgestelde geografische scope kansrijk zijn. De selectie is gebaseerd op het gecontracteerd transportvermogen van de aansluiting en het benodigde laadvermogen. Mogelijke aansluitingen zijn aansluitingen van het waterschap, laadpleinen en aansluitingen van derden. Google Maps dient hierbij als informatiebron.
-  Voer een verkennend gesprek met de eigenaar van de netaansluiting om de mogelijkheid tot het benutten van de aansluiting te verkennen.
-  Toets of het verwachte laadgedrag past binnen de nog beschikbare netcapaciteit van de netaansluiting. Hierbij wordt het verwachte laadprofiel afgezet tegen het verschil tussen het gecontracteerd transportvermogen en het huidige elektriciteitsprofiel.
-  Treedt in overleg met de (regionale) netbeheerder om gezamenlijk te beoordelen in hoeverre de benutting van de bestaande aansluiting kan worden vergroot.
-  Leg de randvoorwaarden voor het gebruik van het laadplein met de eigenaar van de netaansluiting vast. Randvoorwaarden zijn o.a. looptijd; tarieven; bereikbaarheid terrein & locatie laadinfrastructuur op terrein.
-  Stel de energiekosten per kWh vast. Deze kosten bestaan uit transportkosten, elektriciteitskosten, kosten gebruik laadplein en de door een elektrotechnicus vastgestelde meerkosten van de aanpassing van de elektrische infrastructuur op het beoogde laadplein.
-  Verken de levering van energie door duurzame decentrale energiebron (e.g. batterijen, waterstofaggregaat).
-  Stel de energiekosten per kWh van de duurzame decentrale energiebron vast.
-  Weeg de alternatieven van mogelijke energievoorzieningen af op o.a. beschikbaarheid energie; kosten per kWh; doorlooptijd tot realisatie; eigenaarschap; ruimte op locatie; gebruikstijd en technische inpasbaarheid.
-  Verken opnieuw koppelkansen met andere projecten (zowel van het waterschap als van derden) op basis van de karakteristieken van het laadplein.

Processtappen omgevingsscan



Praktijkvoorbeelden (1)



Het project Meanderende Maas versterkt de Brabantse Maasdijk tussen Ravenstein en Lith en combineert waterveiligheid met rivierverruiming, natuurontwikkeling en landschappelijke inrichting. Tijdens de uitvoering bleek de stikstofuitstoot te hoog, waardoor een deel van de werkzaamheden elektrisch is uitgevoerd. Voor het elektrisch uitvoeren heeft het waterschap een omgevingsscan uitgevoerd om de energievoorziening voor het laden van elektrisch materieel te bepalen.



Een nieuwe netaansluiting is aangevraagd bij de geplande projectkeet. Deze optie viel af nadat de netbeheerder aangaf dat realisatie binnen de projecttermijn niet mogelijk was (wachtijd tot circa tien jaar).



De focus werd gelegd op het zoeken naar bestaande aansluitingen. Het zoekgebied werd bepaald op basis van logistieke haalbaarheid. De transportafstand voor accu's moest beperkt blijven om kosten en emissies beheersbaar te houden.



Duurzame decentrale energiebronnen zijn onderzocht, waaronder een biogasaggregaat. Hoewel de opties technisch interessant waren, bleken ze financieel, organisatorisch en/of qua betrouwbaarheid onvoldoende passend bij de projectopgave.



Binnen de op basis van de kosten van de decentrale energiebron vastgestelde geografische scope zijn de mogelijkheden voor het benutten van de aansluiting van eigen assets van het waterschap onderzocht. Hiertoe is een inventarisatie uitgevoerd van de grootste



locaties binnen het gebied, waaronder RWZI's, waarbij het gecontracteerde vermogen en de beschikbare restcapaciteit inzichtelijk zijn gemaakt.



Voor kansrijke locaties is een gedetailleerde data-analyse uitgevoerd op basis van kwartierdata van elektriciteit om inzicht te krijgen in zowel de beschikbare restcapaciteit als het moment waarop deze beschikbaar was. Deze restcapaciteit is afgezet tegen het laadprofiel van het project, waarbij ook is gekeken naar betrouwbaarheid en uitzonderingssituaties zoals hoogwater, onderhoud en piekbelasting van de RWZI.



De kosten, veiligheid, bereikbaarheid, beschikbare ruimte en vergunningen zijn in kaart gebracht. Dat de gekozen locatie een bestaande asset van het waterschap was, vereenvoudigde de vergunningensituatie en verkleinde het juridische risico.



Uiteindelijk is gekozen voor het benutten van restcapaciteit op een RWZI van het waterschap. Deze oplossing was financieel het meest doelmatig, tijdig realiseerbaar en voldoende betrouwbaar voor de operationele behoefte. De gekozen oplossing werd nadrukkelijk gepositioneerd als een laadplein enkel bedoeld voor het project. Wel is er ruimte om gedurende de realisatiefase van het dijkversterkingsproject koppelkansen voor het laadplein te verkennen.

Praktijkvoorbeelden (2)



Het project Neder-Betuwe richt zich op het versterken van het dijktraject Waalbandijk Neder-Betuwe.

Bij het project Neder-Betuwe werd pas in de contractfase duidelijk dat een groot deel van het werk emissieloos uitgevoerd moest worden. Dit betekende dat het proces voor laadinfrastructuur niet al in de aanbesteding was uitgewerkt, maar gedurende het project moest worden ingericht. Vanuit de aannemer is hiervoor een kernteam samengesteld met zowel civiele als elektrotechnische expertise.



Een nieuwe netaansluiting is aangevraagd. Echter, viel deze optie af nadat de netbeheerder aangaf dat realisatie van de aansluiting binnen de projecttermijn niet mogelijk was.



In de directe omgeving is gezocht naar bestaande aansluitingen met voldoende restcapaciteit. Op basis van een pragmatische verkenning, gebruikmakend van Google Maps en lokale connecties, zijn onder meer zandwinlocaties en andere energie-intensieve bedrijven geïdentificeerd. De afbakening van het zoekgebied is bepaald aan de hand van een kostenvergelijking tussen een decentrale energiebron en een extern laadplein.



Op basis van de omvang en duur van het project is geconcludeerd dat decentrale oplossingen (zoals aggregaten) economisch niet haalbaar waren.



De aannemer heeft zelf contact opgenomen met de eigenaren van potentiële netaansluitingen. In deze gesprekken zijn de voordelen voor de eigenaar van de netaansluiting van het beschikbaar stellen van deze aansluiting aan een derde partij expliciet benoemd, zoals financiële voordelen en het behouden van de aansluiting op de langere termijn.



Voor de kansrijke locatie is een data-analyse uitgevoerd op basis van kwartierdata van elektriciteit om inzicht te krijgen in zowel de beschikbare restcapaciteit als het moment waarop deze beschikbaar was. Deze restcapaciteit is afgezet tegen het laadprofiel van het project.



De benodigde investeringen voor het laadplein zijn in kaart gebracht met ondersteuning van een elektrotechnisch specialist. Daarbij is door de elektrotechnicus ook gekeken naar de aanpassingen aan onder meer transformatoren, kabels en verdeelinstallaties. De meerkosten van het aanpassen van de elektrische installaties had een grote impact op de uiteindelijke prijs per kWh.



Met de eigenaar van de netaansluiting zijn afspraken gemaakt over onder andere het gebruik van de locatie, de verdeling van netkosten, een locatievergoeding en het gebruik van de energieleverancier.



De aansluiting is daadwerkelijk gerealiseerd op de geselecteerde locatie, waarbij gebruik is gemaakt van beschikbare restcapaciteit. De aansluiting is ingericht als een tijdelijk projectlaadplein dat voldoet aan de operationele eisen van het project. Daarbij is bewust flexibiliteit ingebouwd om, waar mogelijk, koppelkansen met andere gebruikers of toekomstige toepassingen te kunnen benutten. Deze koppelkansen zijn niet randvoorwaardelijk gemaakt voor de realisatie, maar worden gedurende de operationele fase van het laadplein actief verkend.