

Bodemenergie Arnhem Binnenstad eo tbv GOO

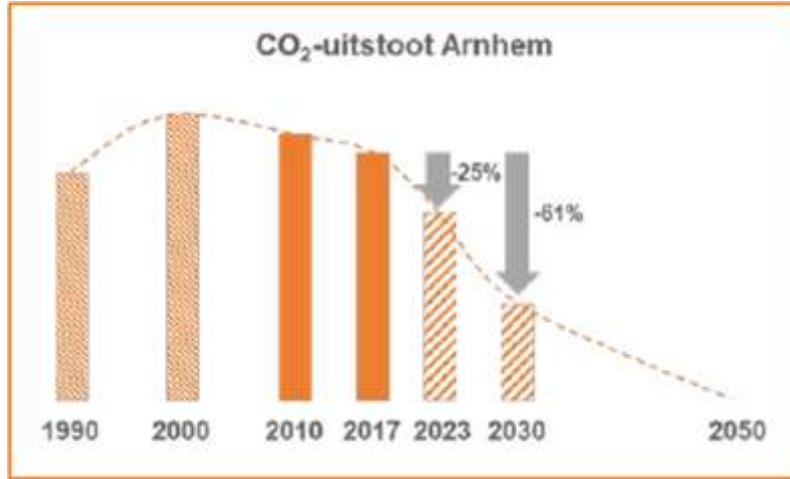
Bodemenergieplan en
Verordening

Mela Splinter, 14 juni 2022



Programma NemiA 2030

(New energy made in Arnhem)



Oa via TransitieVisie Warmte:
Stappen richting aardgasvrij
Gebouwde omgeving
Bedrijven & Industrie

Bodemenergie is 1 van de mogelijke warmtebronnen. Voordeel: ook koeling.

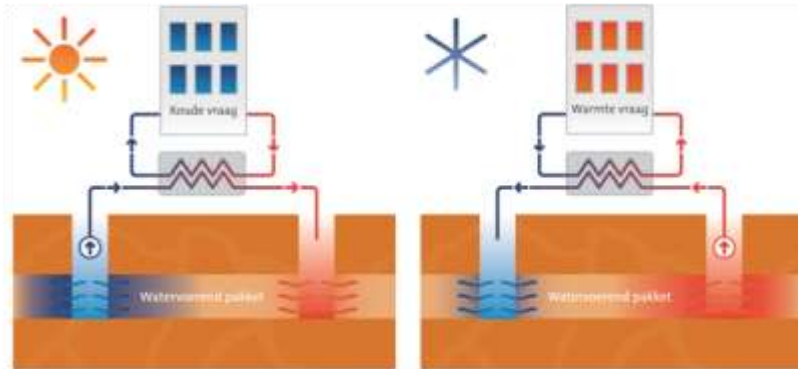


Bodemenergie

Bodemenergie = gebruik van warmte & koude uit de ondergrond tot 500 m-m.v

Lage temperatuur-bron. Vooral geschikt voor nieuwbouw (goed geïsoleerd)

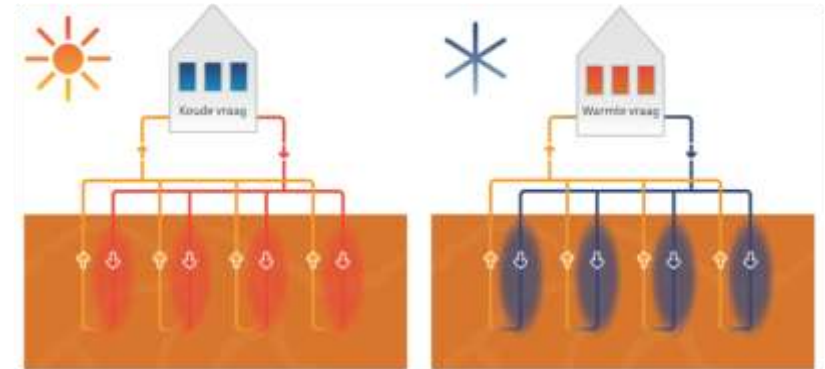
Ook hybride in te zetten bij minder goed geïsoleerde panden



Open systemen (OBES)

opslag in WVP & onttrekken grw

Invloedsgebied perceeloverschrijdend



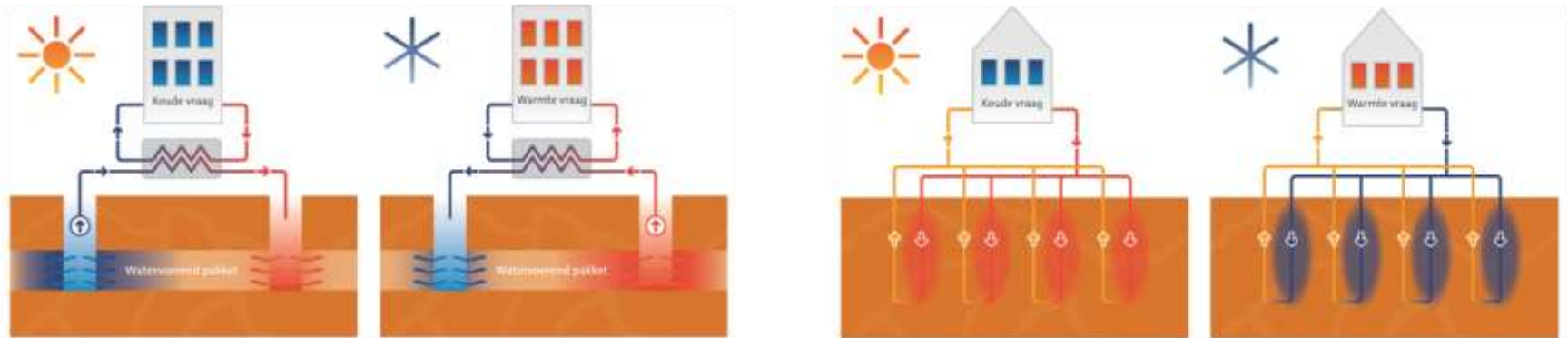
Gesloten systemen (GBES)

via geleiding & gesloten lussen

Invloedsgebied meestal binnen perceel



Bodemenergie: vergunningschema

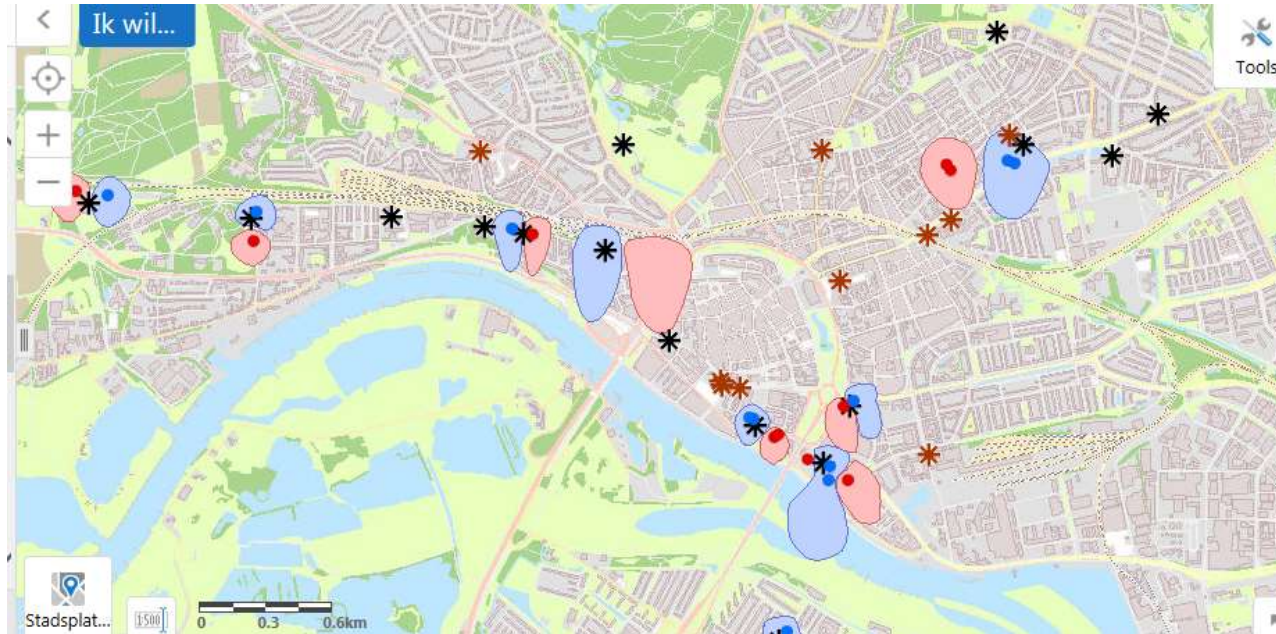


	Open Systeem	Gesloten systeem
Buiten interferentiegebied	Vergunningsplicht (GS)	<70 kW meldingsplichtig (B&W)
		≥70 kW vergunningsplichtig (B&W)
Binnen interferentiegebied	Vergunningsplicht (GS)	Vergunningsplicht (B&W)

Tabel vergunningschema



OBES en GBES overzicht binnenstad eo

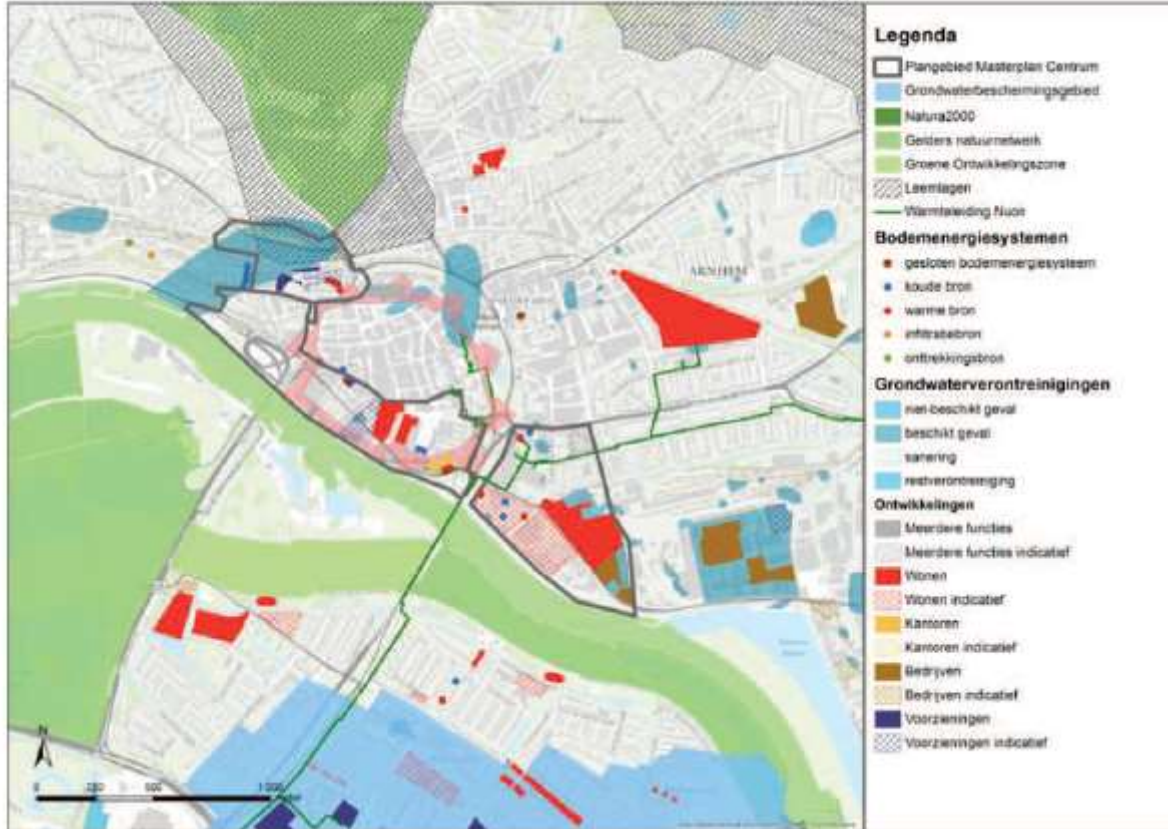


Zomer 2021

- * OBES, met ondergronds invloedsgebied (indien bekend incl koude en warme zone en putten)
- * GBES



Ontwikkellocaties in beeld tbv bepalen gebied



- Vooral in Binnenstad eo drukte door al aanwezige systemen en verwachte ontwikkelingen.
- Hier regulering nodig om bodem optimaal te kunnen inzetten voor bodemenergie.
- Overig deel van Arnhem nog geen drukte verwacht, zodat extra regie hier (nog) niet nodig is



Verordening Bodemenergie

Arnhem Binnenstad eo 2021, 29 sept vastgesteld Raad



Verordening Bodemenergie

Gevolgen:

- Interferentiegebied vastgelegd
- Ook kleinere GBES (<70kW) in dit gebied vergunningplicht OBM (Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets)
- (Grotere GBES en OBES zijn al vergunningplichtig)
- Mogelijkheid stellen van regels voor vergunningverlening (doelmatige inzet).
Gaat via Bodemenergieplan
- Doel: Bodem optimaal ingezet voor bodemenergie
- Geldt voor GBES *en* OBES in het gebied
- Regie alleen nodig in drukke gebieden
- Buiten interferentiegebied reguliere regels/wetgeving
- In toelichting bij de verordening uitleg en achtergronden



Bodemenergieplan

Bodemenergieplan Arnhem
Binnenstad eo

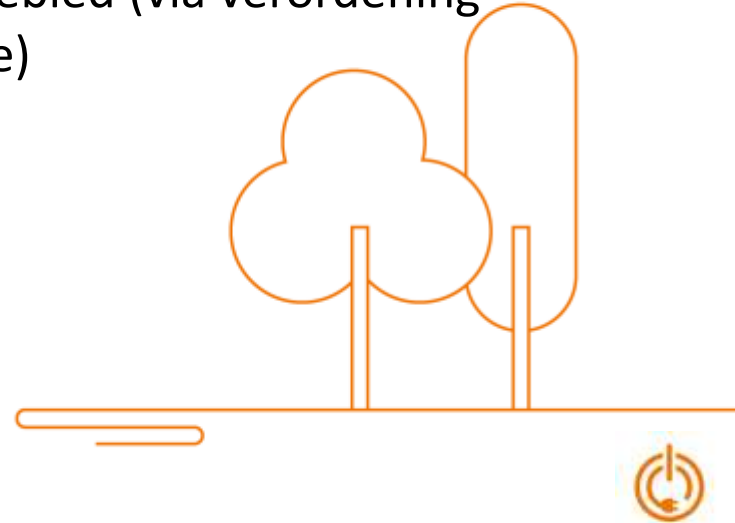
Arnhem

if



if Technology **Creating energy**

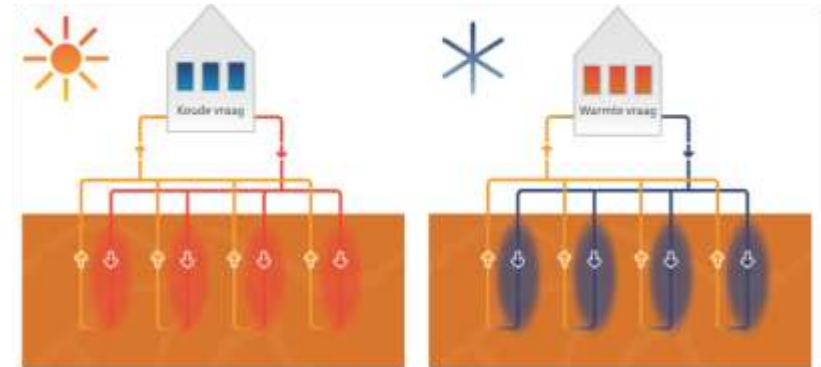
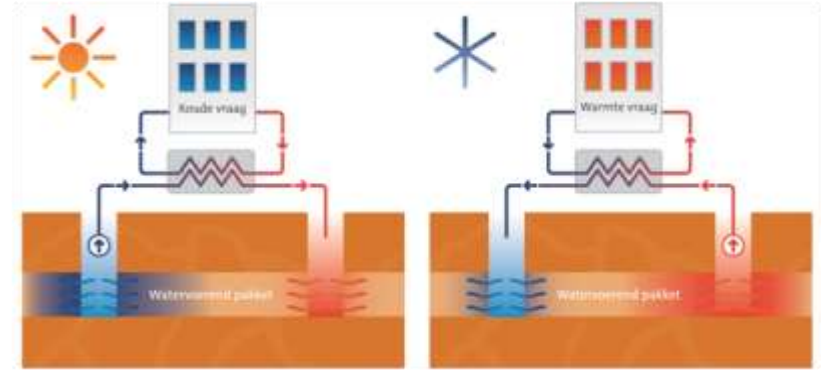
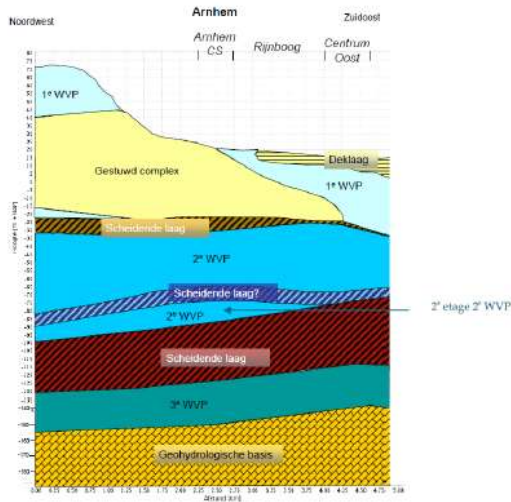
- Vastgesteld door B&W, 8 juni 2021
- Hierin achtergrondinformatie, uitgangspunten en gebiedsspecifieke regels uitgewerkt.
- Regels van kracht door vaststellen interferentiegebied (via verordening Bodemenergie)



Bodemenergieplan info

Achtergrondinformatie:

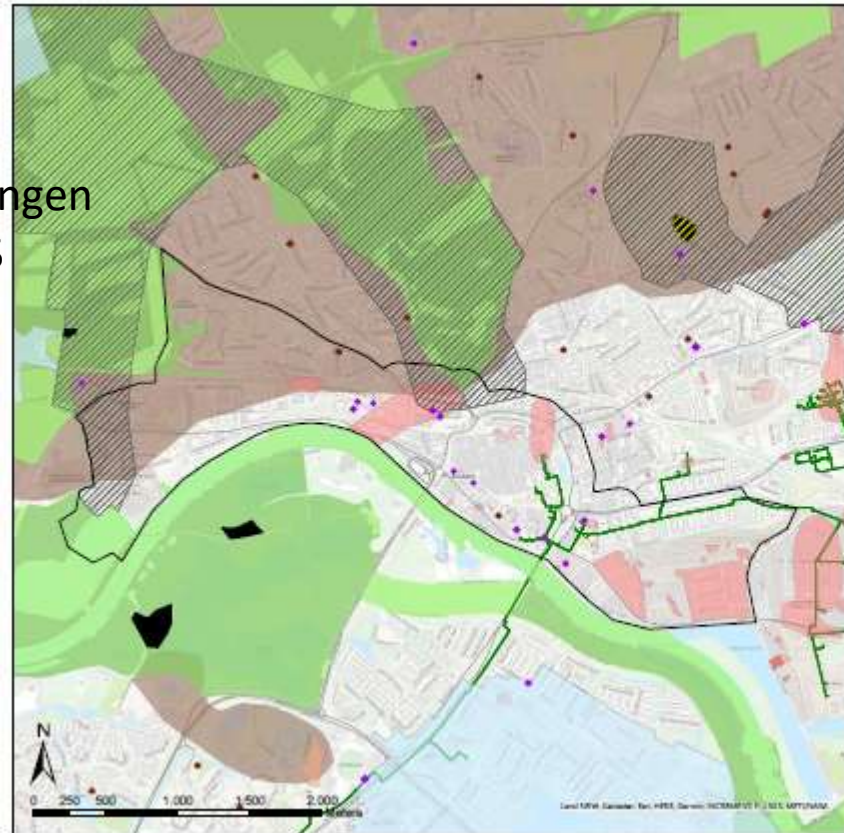
- OBES & GBES
- Bodemopbouw



Bodemenergieplan info

Omgevingsbelangen:

- Leemlagen
- Grondwaterverontreinigingen
- Bestaande OBES en GBES
- KWO-vrije zone
- Aardkundige waarden
- Natuur



Arnhem Binnenstad en omgeving belangenkaart

Legenda

- plangebied Arnhem Binnenstad en omgeving
- Aandachtsgebieden**
 - aardkundige waarden
 - Waardevrij Rivier
- Vergunde/gemeinde bodemenergiesystemen**
 - geïntegreerde bodemenergiesystemen
 - open bodemenergiesystemen
- Grondwaterverontreinigingen**
 - met-beachtig gebied
 - beachtig gebied
 - aanrijping
 - rehabilitatiegebied
- Natuur**
 - gebieds natuurnetwerk
 - gebieds ontwikkelingszone
- Verbodsgebieden**
 - KWO-vrije zone
 - Leemlagen
- Archeologie**
 - Waardevrij Gebied - Rijksmonument
 - Waardevrij Gebied - Gemeentelijk monument

In opdracht van:

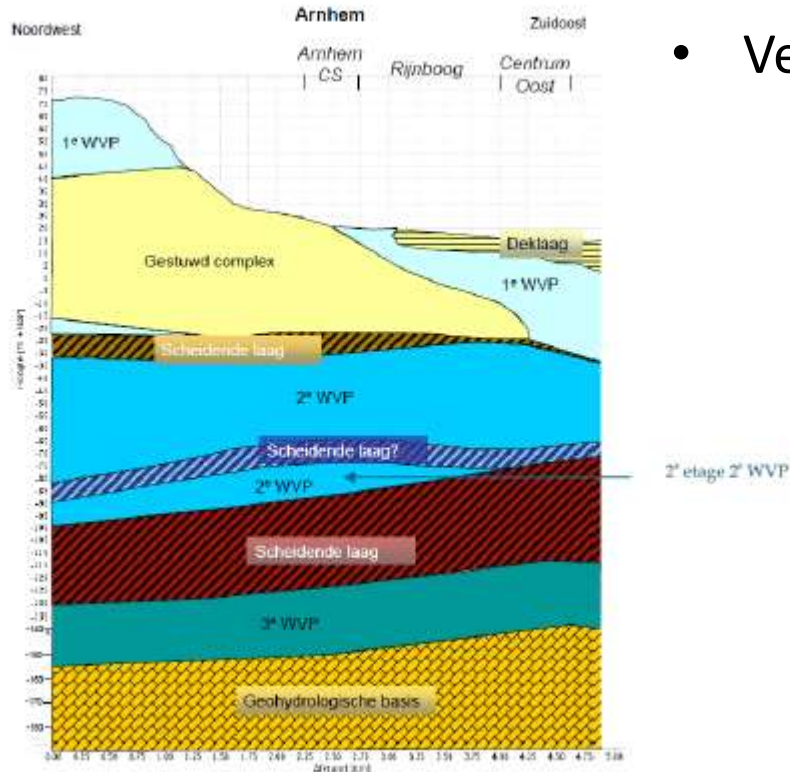


Uitgevoerd door:

Bijlage: 1
Referentie: 653278V
Auteur: H. de Jonge
Datum: 26-5-2021
Status: versie 1.0



BEP: Uitgangspunten

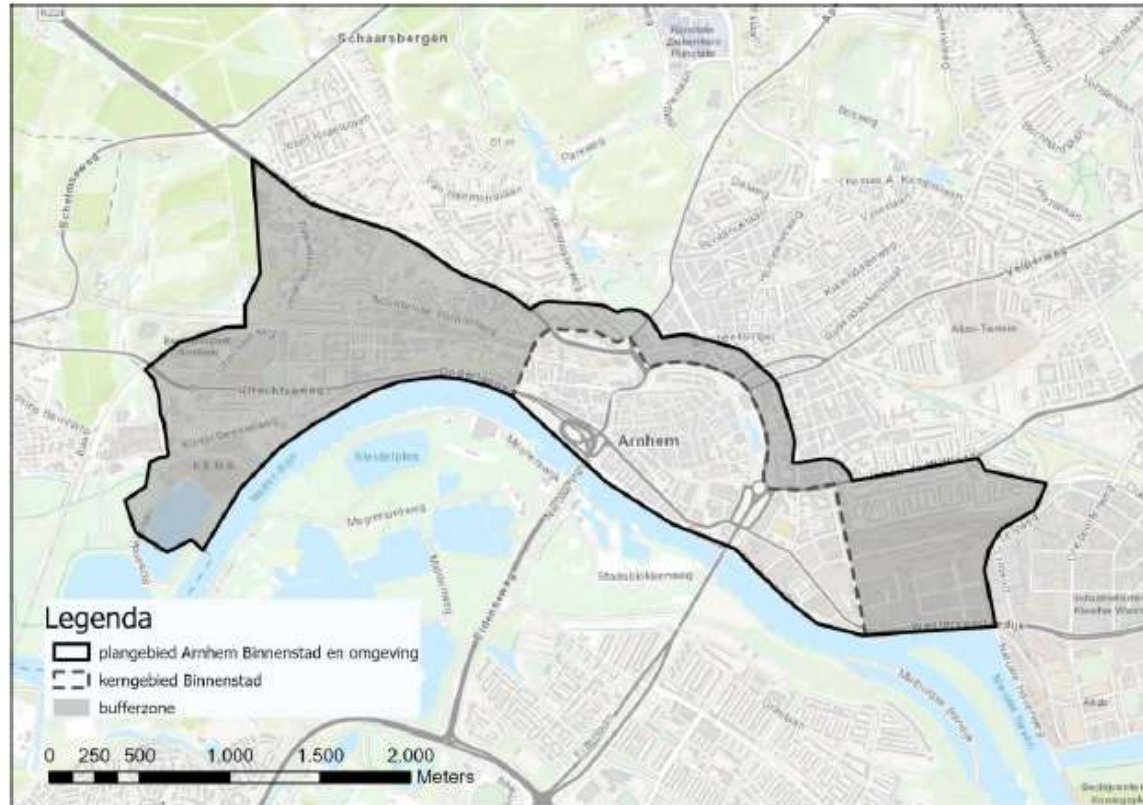


- Verticale scheiding OBES en GBES
 - OBES alleen in 3^e WVP
 - GBES dieptebeperking (alleen in 1^e en 2^e WVP)



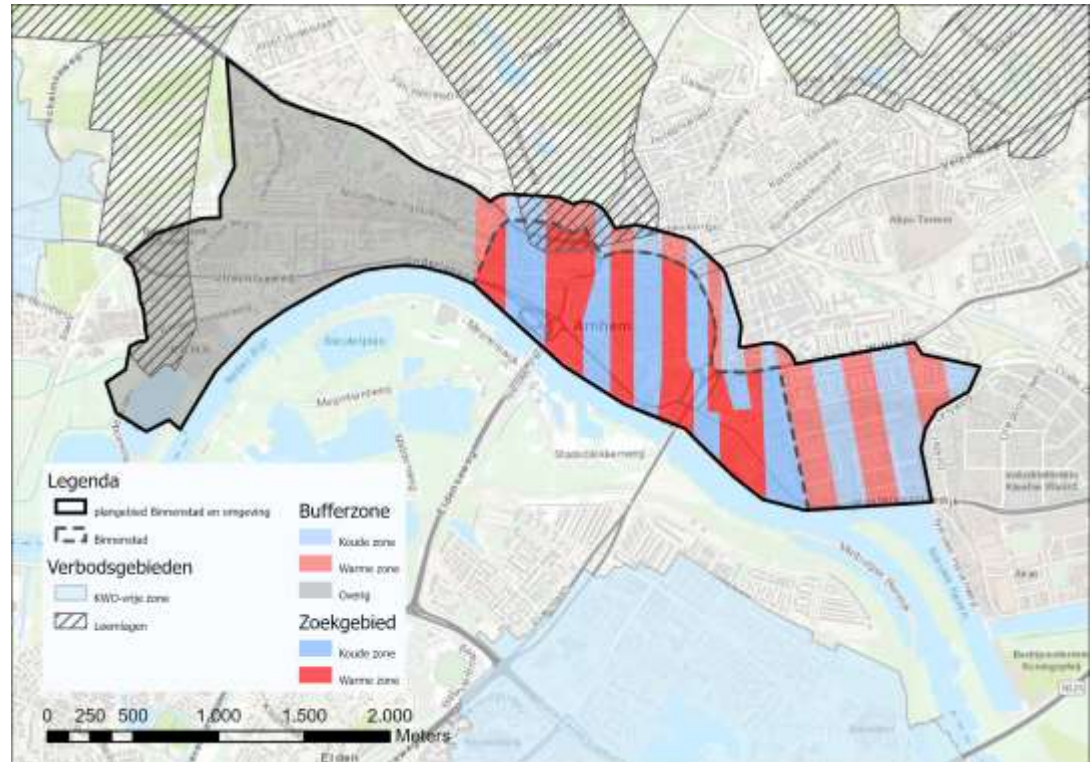
BEP: Uitgangspunten

- Plangebied met kerngebied en bufferzone
- Onderscheid van belang bij OBES
- Bij GBES is onderscheid buffer of kern niet van belang



BEP: Uitgangspunten & regels

- OBES: strokenpatroon 3e WVP
 - Kerngebied
stroken
 - Bufferzone Rand en Oost:
globale stroken
 - Bufferzone West:
bronnen in overleg
- Bij GBES geen stroken, alleen dieptebeperking (1^e & 2^e WVP) in kerngebied & bufferzone



BEP: Uitgangspunten & regels

- Ligging infrastructuur
 - Alleen op eigen terrein
 - Gebruik openbaar gebied alleen bij (groter) collectief BES

Hiermee wordt drukte in het openbaar gebied voorkomen. In de ondergrond van het openbaar gebied nu al veel kabels en leidingen. Ook klimaatadaptatie heeft grote ruimtevrage in de ondergrond (plaatsen bomen). Regie nodig.

Geldt alleen voor interferentiegebied. Opmaat voor evt gemeentebrede uitrol



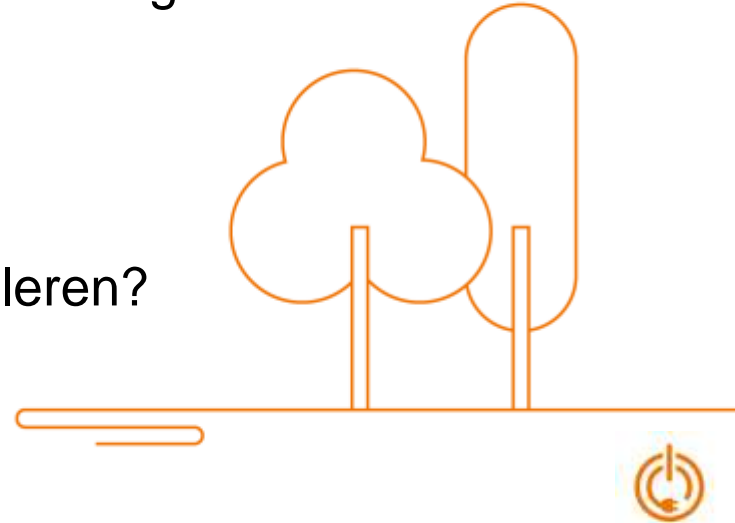
Bodemenergieplan Regels in H5

- Nationale wettelijke regels (verwijzing ter info)
- Gemeentelijke regels voor OBES en GBES: oa leemlagen
- **Regels voor OBES** (vaststellen door provincie): diepte, zonering, infrastructuur, evt aanvullende regels vanuit provincie
- **Regels voor GBES**: dieptebeperking & infrastructuur.



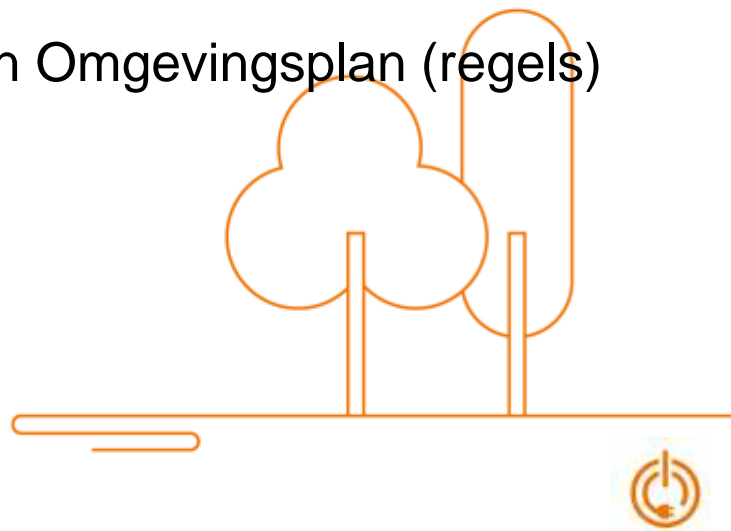
En verder ...

- Nader invullen regels gebruik openbare ruimte Binnenstad eo. ondergrondse infrastructuur
- Koppeling met bovengrondse infrastructuur Energietransitie?
- Uitrol naar hele stad?
- Relatie met klimaatadaptatie/koeling stimuleren?



Omgevingswet ...

- Gevolgen Omgevingswet; bruidsschat, vervallen vergunningplicht, meer beleidsruimte
- Hoe opnemen? Omgevingsvisie (beleid) en Omgevingsplan (regels)
- Meer informatie op iplo.nl
- Voorbeeldregels op samendedieptein.nl



Tot slot

Het [bodemenergieplan](#) is nu ook te vinden op [Arnhem.nl](#)

De verordening is te vinden op [lokaleregelgeving.overheid.nl](#)

Zijn er vragen over het bodemenergieplan en/of de bijbehorende verordening? Bel of mail gerust!

Mela.splinter@arnhem.nl

Tel: 06 – 311 08 005

