

Schoon en emissieloos bouwen

Duurzaamheidsuitdagingen van de GWW sector in de periode 2023/2030

Presentatie Schone Lucht Akkoord jaarcongres,
7 juni '23,
Stefan Daamen



Emissieloos Netwerk Infra (ENI)

ENI is een ecosysteem van koplopers uit de hele keten.

Opgericht in voorjaar 2020

Doel: de emissieloze bouwplaats in 2026 mogelijk maken.



Waar werken we aan...

- Opgave startte met emissieloos materieel.
- Energievoorziening? Elektrisch (NAL tool) of H2
- Routekaart SEB (Geleidelijk steeds strengere eisen aan materieel)
- Gunnen op realisatie klimaatdoelen, perspectief op inzet emissieloos materieel.
- Anders denken (ontwerp)
- Anders werken (planning, veiligheid)

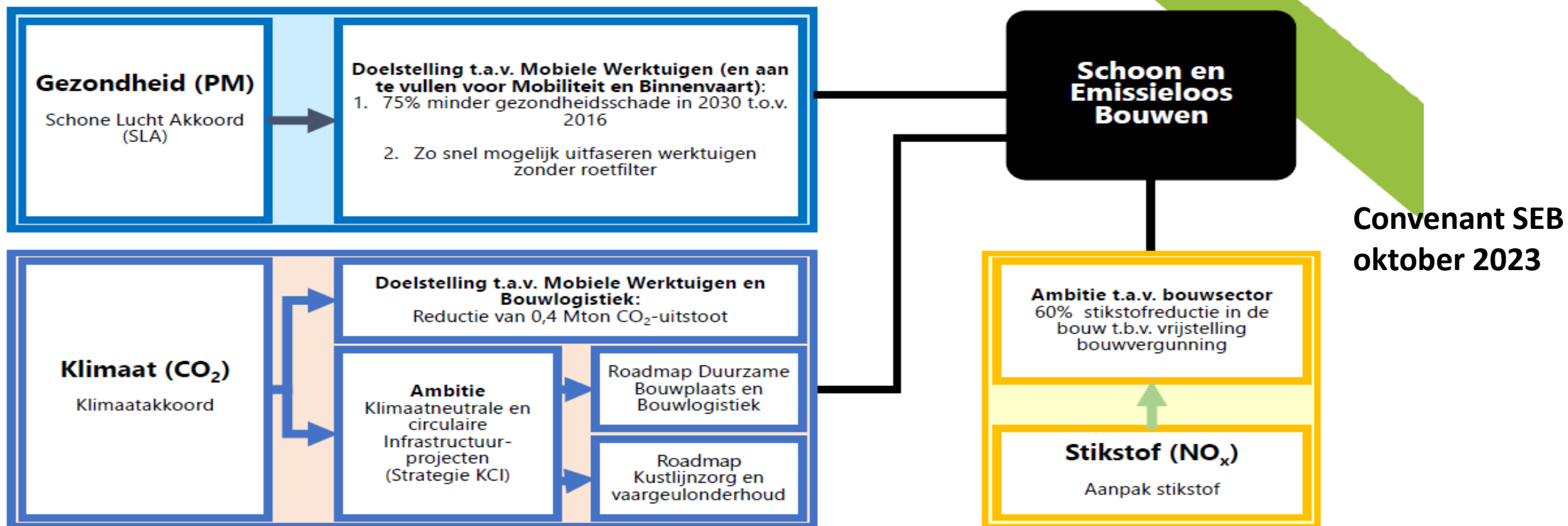
Een totale transitie!



De context voor de bouwsector



Doelstellingen van de verschillende akkoorden



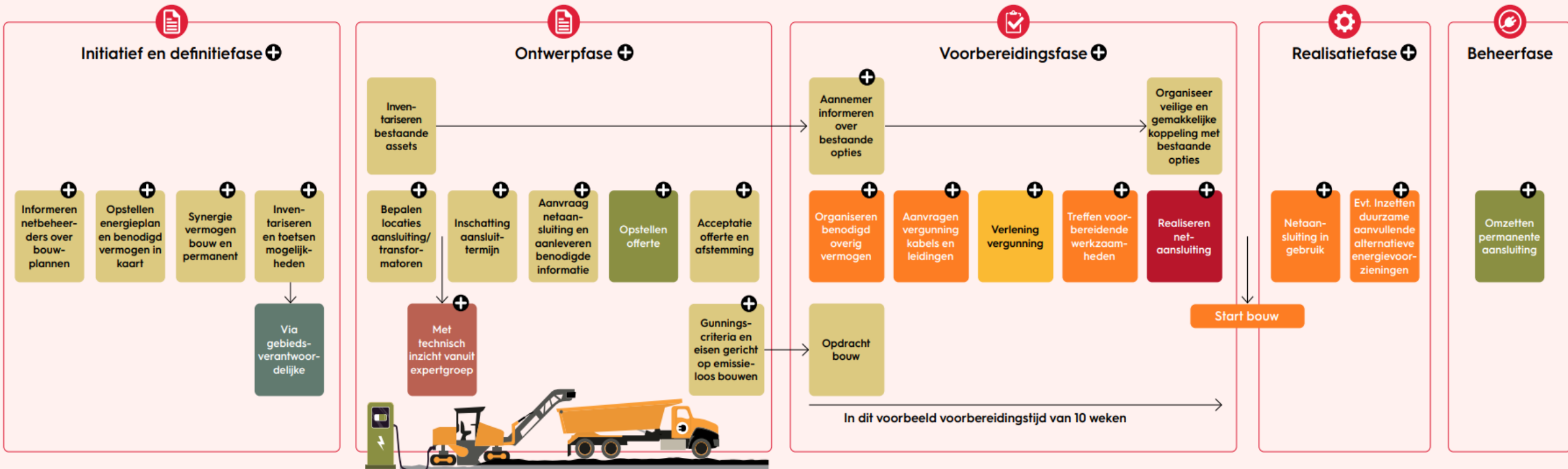
Uitdagingen van morgen

- Rol opdrachtgever verandert
- Voldoende energie op de bouwplaatsen
- Grote batterijpakketten
- Groene waterstof (nog schaars nu)
- Veiligheid op en om de bouwplaatsen
- Voldoende financiële middelen
- Dialoog met betrokken partijen



Het belangrijkste bij deze transitie is samenwerken en transparantie

Werken aan oplossingen



Licht groen = Opdrachtgever
 Draagt relatief veel verantwoordelijkheid en voelt knelpunten

- Opdrachtgever
- Netbeheerder
- Aannemer bouw
- Uitvoerder netaansluiting
- Gemeente als vergunningverlener
- Gebiedsverantwoordelijke
- Expertgroep

Tool Vermogensvraag Bouwproject



Tool Vermogensvraag Bouwproject

De Tool Vermogensvraag Bouwproject is gemaakt in opdracht van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) om opdrachtgevers inzicht te geven in de energievraag op een bouwplaats. Met deze informatie kan in een vroeg stadium de dialoog worden aangegaan met de betrokken stakeholders, zoals netbeheerders.

Stuur voor vragen, opmerkingen en suggesties een mail

naar: thomas@summitengineering.nl

Versie: 1.3

Datum: 20-2-2023

Instructies:

1. Vul de naam van het project, het eventuele (deel)traject, startdatum van het project en het type project in op dit blad.
2. Ga naar het blad "Energievraag" om te zien wat de verwachte energievraag vanuit de netaansluiting zal zijn en wat voor netaansluiting daarbij nodig is.

1: Algemene projectgegevens:

| | |
|--|---------------------------|
| Naam project: | Voorbeeldproject |
| Naam (deel)traject: | Sector 1 |
| Startdatum project: | |
| Type project | 700m Rioolrenovatie |
| Einddatum project: | Herinrichting woonstraat |
| Duur | Asfaltering bestaande weg |
| Deze netaansluiting ligt er al: | Bouwrijpmaken 20 woningen |
| Deze netaansluiting is er maximaal mogelijk: | Sloopwerk |
| | Funderingswerken hoogbouw |

Legenda:

| |
|-----------------|
| Invoer |
| Uitvoer |
| Verklarende cel |

In opdracht van:



In samenwerking met:



Gemaakt door:



Sluit aan

7 juni 2023

Tool Vermogensvraag Bouwproject



Tool Vermogensvraag Bouwproject

De Tool Vermogensvraag Bouwproject is gemaakt in opdracht van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) om opdrachtgevers inzicht te geven in de energievraag op een bouwplaats. Met deze informatie kan in een vroeg stadium de dialoog worden aangegaan met de betrokken stakeholders, zoals netbeheerders.

Stuur voor vragen, opmerkingen en suggesties een mail

naar: thomas@summitengineering.nl

Versie: 1.3

Datum: 20-2-2023

Instructies:

- Vul de naam van het project, het eventuele (deel)traject, startdatum van het project en het type project in op dit blad.
- Ga naar het blad "Energievraag" om te zien wat de verwachte energievraag vanuit de netaansluiting zal zijn en wat voor netaansluiting daarbij nodig is.

1: Algemene projectgegevens:

| | |
|--|---------------------------|
| Naam project: | Voorbeeldproject |
| Naam (deel)traject: | Sector 1 |
| Startdatum project: | 3-10-2022 |
| Type project | 700m Rioolrenovatie |
| Einddatum project: | 12-12-2022 |
| Duur | 10 weken |
| Deze netaansluiting ligt er al: | 3 x 35 A / 24 kVA / 21 kW |
| Deze netaansluiting is er maximaal mogelijk: | |

3 x 25 A / 17 kVA / 15 kW
3 x 32 A / 22 kVA / 19 kW
3 x 35 A / 24 kVA / 21 kW
3 x 50 A / 35 kVA / 29 kW
3 x 63 A / 44 kVA / 37 kW
3 x 80 A / 55 kVA / 47 kW
3 x 100 A / 69 kVA / 59 kW
3 x 125 A / 87 kVA / 74 kW

Legenda:

| |
|-----------------|
| Invoer |
| Uitvoer |
| Verklarende cel |

In opdracht van:



In samenwerking met:



Gemaakt door:



Tool Vermogensvraag Bouwproject



Tool Vermogensvraag Bouwproject

De Tool Vermogensvraag Bouwproject is gemaakt in opdracht van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) om opdrachtgevers inzicht te geven in de energievraag op een bouwplaats. Met deze informatie kan in een vroeg stadium de dialoog worden aangegaan met de betrokken stakeholders, zoals netbeheerders.

Stuur voor vragen, opmerkingen en suggesties een mail

naar: thomas@summitengineering.nl

Versie: 1.3

Datum: 20-2-2023

Instructies:

- Vul de naam van het project, het eventuele (deel)traject, startdatum van het project en het type project in op dit blad.
- Ga naar het blad "Energievraag" om te zien wat de verwachte energievraag vanuit de netaansluiting zal zijn en wat voor netaansluiting daarbij nodig is.

1: Algemene projectgegevens:

| | |
|--|---------------------------|
| Naam project: | Voorbeeldproject |
| Naam (deel)traject: | Sector 1 |
| Startdatum project: | 3-10-2022 |
| Type project | 700m Rioolrenovatie |
| Einddatum project: | 12-12-2022 |
| Duur | 10 weken |
| Deze netaansluiting ligt er al: | 3 x 35 A / 24 kVA / 21 kW |
| Deze netaansluiting is er maximaal mogelijk: | 3 x 50 A / 35 kVA / 29 kW |

3 x 25 A / 17 kVA / 15 kW
3 x 32 A / 22 kVA / 19 kW
3 x 35 A / 24 kVA / 21 kW
3 x 50 A / 35 kVA / 29 kW
3 x 63 A / 44 kVA / 37 kW
3 x 80 A / 55 kVA / 47 kW
3 x 100 A / 69 kVA / 59 kW
3 x 125 A / 87 kVA / 74 kW

 **Sluit**

Legenda:

| |
|-----------------|
| Invoer |
| Uitvoer |
| Verklarende cel |

In opdracht van:



In samenwerking met:



Gemaakt door:



Tool Vermogensvraag Bouwproject



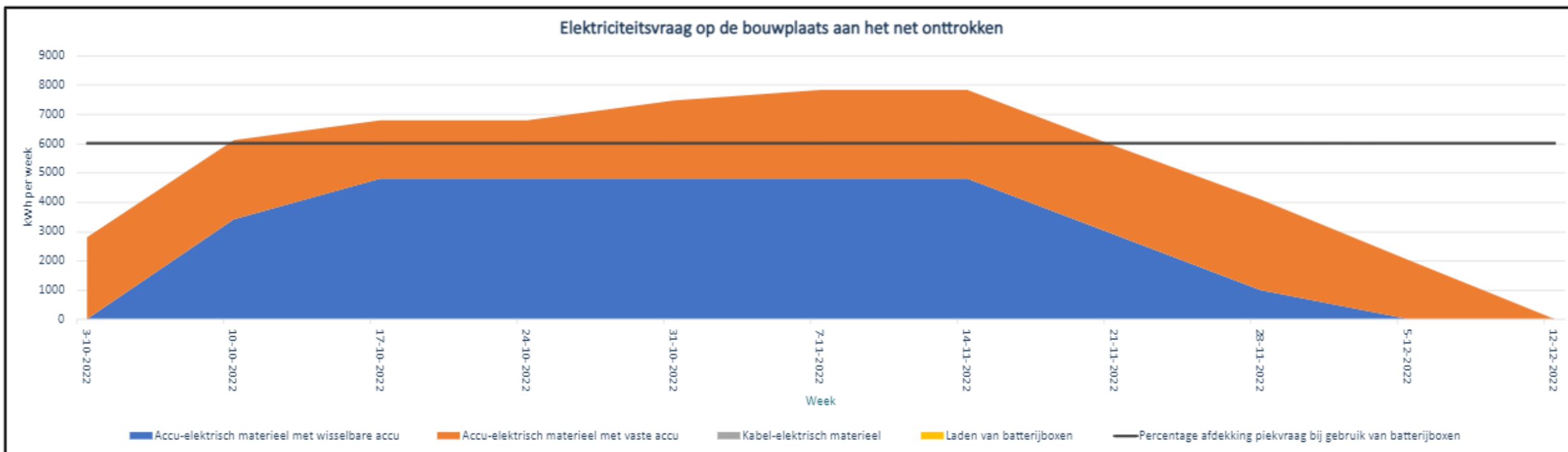
Energievraag

Zijn de X-assen van de grafieken slecht leesbaar? Trek de grafieken dan verder uit om meer overzicht te creëren.

Uitleg:

In de onderstaande vlakken is de elektriciteitsvraag in kWh per week op de bouwplaats over de duur van het project te zien. De vlakken worden opgehaald uit standaard gedefinieerde lijsten afhankelijk van het gekozen type project. Uiteindelijk zijn de vlakken met name achtergrondinformatie. De tabel onder de grafiek doet suggesties voor netaansluitingen afhankelijk van de gekozen waarden en geeft inzicht in eventuele energietekorten die op verschillende wijzen kunnen worden aangevuld. Verdere uitleg daarover is daar te vinden.

| | |
|---------------------|---------------------|
| Naam project: | Voorbeeldproject |
| Naam (deel)traject: | Sector 1 |
| Type project | 700m Rioolrenovatie |
| Projectduur | 10 weken |



Tool Vermogensvraag Bouwproject



| | | |
|---------------------------|-----------------|--|
| Wanneer wordt er geladen? | Buiten werktijd | Deze cel draait aan de beschikbare laadtijd en daarmee ook aan de benodigde netaansluiting. "Tijdens werktijd" betekent dat alles in 8 uur geladen moet kunnen worden; "Buiten werktijd" (wat de standaard uitgangssituatie is) is 15 uur laadtijd (24 uur in een dag - 8 uur werkdag - 1 uur speling); "Verspreid over 24 uur" houdt in dat alles regelmatig verspreid over een periode van 24 uur geladen wordt. |
|---------------------------|-----------------|--|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Invulling op basis van de bestaande netaansluiting | 3 x 35 A / 24 kVA / 21 kW | Tekort in te vullen met bijv. batterijboxen, aggregaten e.d. | Week 1 | Week 2 | Week 3 | Week 4 | Week 5 | Week 6 | Week 7 | Week 8 | Week 9 | Week 10 |
| | | | 1265 kWh | 4555 kWh | 5225 kWh | 5225 kWh | 5925 kWh | 6275 kWh | 6275 kWh | 4375 kWh | 2555 kWh | 2050 kWh |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| Invulling op basis van de maximaal mogelijke netaansluiting | 3 x 50 A / 35 kVA / 29 kW | Tekort in te vullen met bijv. batterijboxen, aggregaten e.d. | Week 1 | Week 2 | Week 3 | Week 4 | Week 5 | Week 6 | Week 7 | Week 8 | Week 9 | Week 10 |
| | | | 602 kWh | 3892 kWh | 4562 kWh | 4562 kWh | 5262 kWh | 5612 kWh | 5612 kWh | 3712 kWh | 1892 kWh | N.v.t. |

| | |
|--|------------------------------|
| Benodigde netaansluiting voor volledige afdekking van energievraag | 3 x 200 A / 139 kVA / 118 kW |
|--|------------------------------|

| | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| Benodigde netaansluiting tekorten op basis van het afdekkingspercentage van de hoogste piekvraag | Automatisch berekende optimalisatiepercentage: | 77,00% | Dit percentage heeft invloed op de zwarte lijn in de grafiek en hoeveel energie er nog geleverd moet worden met batterijboxen of aggregaten. Per type project is hier een standaard voor ingevuld. De ontstane tekorten staan aangegeven naast de benodigde netaansluiting. | | | | | | | | | |
| | 3 x 160 A / 111 kVA / 94 kW | Tekort in te vullen met bijv. batterijboxen, aggregaten e.d. | Week 1 | Week 2 | Week 3 | Week 4 | Week 5 | Week 6 | Week 7 | Week 8 | Week 9 | Week 10 |
| | | | N.v.t. | N.v.t. | N.v.t. | N.v.t. | 404 kWh | 754 kWh | 754 kWh | N.v.t. | N.v.t. | N.v.t. |

| | |
|--------------------------|-------------|
| Gemiddelde vraag per dag | 1047,82 kWh |
|--------------------------|-------------|

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Totale energievraag over het project | 57630 kWh |
|--------------------------------------|-----------|

Vragen????

www.emissieloosnetwerkinfra.nl

