



Ontsluiten meetgegevens aan professionele netgebruikers via API

Doelgroep: mensen met business en/of
technische achtergrond





Agenda met hyperlinks

- [Productvoorstelling](#)
- [Toegang tot API aanvragen](#)
- [Aan de slag met de API](#)
- [Tarieven](#)
- [Addendum](#)



Productvoorstelling



Ontsluiten van meetgegevens aan professionele netgebruikers via API

- Fluvius stelt de meetgegevens van netgebruikers beschikbaar op Mijn Fluvius, waar deze via grafieken en gegevensbestanden geraadpleegd kunnen worden.
- Fluvius biedt ook een Application Programming Interface (API) aan, waarmee netgebruikers de meetgegevens snel en automatisch kunnen ophalen.
- De **API** is enkel toegankelijk voor **professionelen** (bedrijven, lokale besturen, vzw's ...).



Beschikbare meetgegevens

- De meetgegevens die via API beschikbaar zijn, zijn:
 - Volumes per dag voor elektriciteit en gas.
 - Volumes per kwartier voor elektriciteit.
 - Volumes per uur voor gas.
- Dit betreft meetgegevens van zowel digitale meters als AMR-meters.
- De meetwaarden die via API beschikbaar zijn, komen overeen met de waarden op Mijn Fluvius.
 - Let op: niet alle meetwaarden uit Mijn Fluvius zijn via de API beschikbaar.
- De portaalgebruiker moet de **toegang** tot meetgegevens expliciet **via Mijn Fluvius**.



Beschikbare meetgegevens



Actief Verbruik

- 15'-waarden en dagwaarden in kWh



Actief Verbruik

- 15'-waarden, dagwaarden in kWh

Reactief Verbruik

- 15'-waarden, dagwaarden in kVarh

Idem voor **Submetering**

- submetering Afname
- submetering Productie



Verbruik

- 60'-waarden en dagwaarden in m³ en kWh

op meterniveau



Verbruik

- 60'-waarden en dagwaarden in kWh

op EAN-niveau



Toegang tot API aanvragen



Toegang tot API aanvragen

- Fluvius stelt een API ter beschikking voor professionele gebruikers (bedrijven, lokale besturen, vzw's ...). Hiermee kan je gegevens automatisch opvragen.
- Meer informatie hierover kan je vinden op deze pagina.
- Je doorloopt slechts enkele eenvoudige stappen.
- Deze stappen worden toegelicht in de volgende slides.



Stap 1. Meld je aan als organisatie

- Log in op **Mijn Fluvius** via **CSAM**. Zo halen we de organisatie(s) op waaraan je als gebruiker bent gekoppeld.
- De koppeling gebeurt op basis van jouw functie in het **KBO**.
- Ben je niet gelinkt aan jouw organisatie in het KBO? Dan kan een beheerder van jouw organisatie je toegang geven via het **RMA**.

Raadpleeg onze [FAQ](#) voor meer uitleg

Welkom op Mijn Fluvius

Registreer of meld je aan

 Persoonlijk account

OF

 **Professioneel account**
Bedrijven, lokale besturen, vzw's, ...

Een professioneel account nodig? [Meer info](#)



Stap 2. Activeer de API



- Navigeer naar '**Verbruik opvolgen via API**' in het menu.
- Neem de informatie over de API goed door.
- Onderaan de pagina kan je de toegang tot de API activeren.

8. Ondersteuning

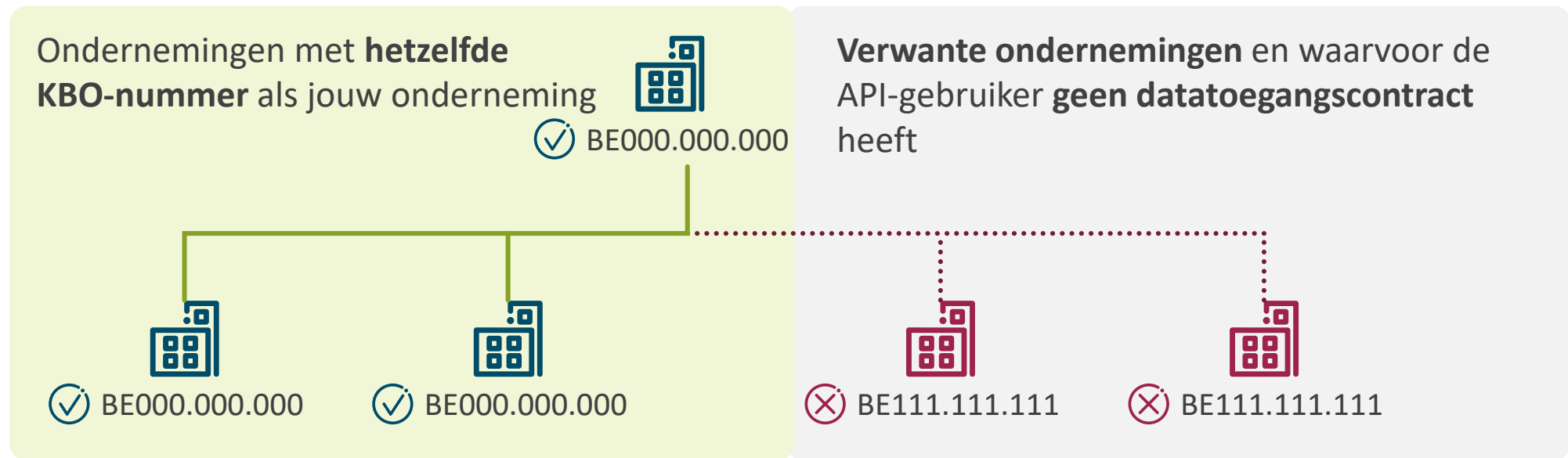
Heb je vragen of loop je ergens op vast? Ne professionele gebruikers.

API activeren



Stap 3. Ga (eventueel) een datatoegangscontract aan (1)

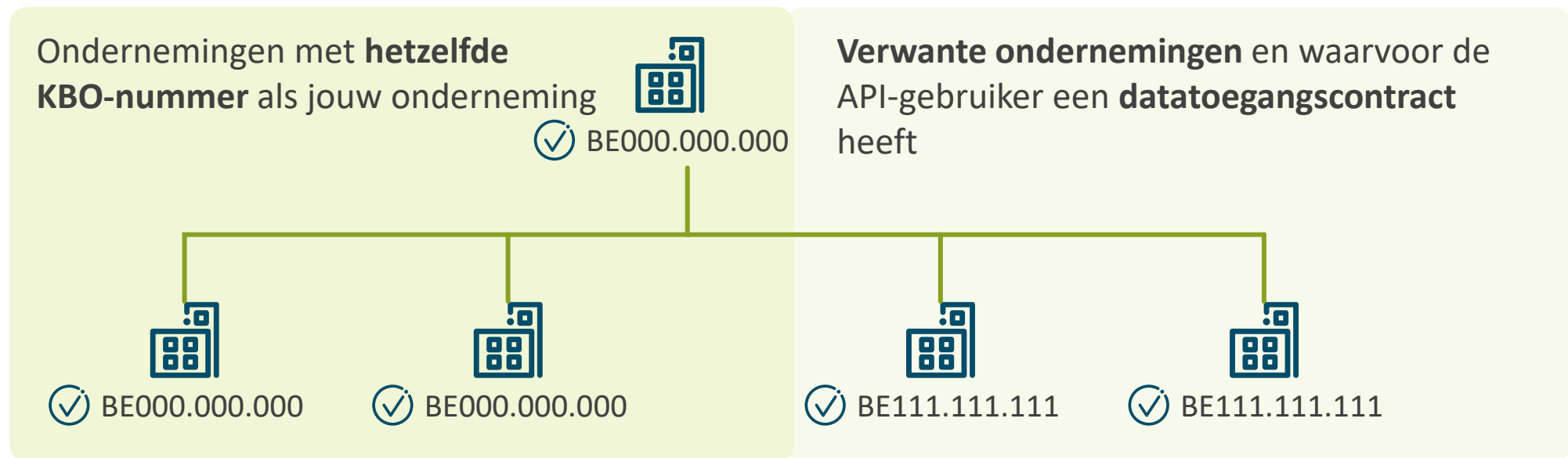
- Je hebt altijd **automatisch toegang** tot alle meetgegevens die onder het KBO-nummer van jouw organisatie vallen.
- Hiervoor heb je **nooit** een datatoegangscontract nodig.





Stap 3. Ga (eventueel) een datatoegangscontract aan (2)

- EAN-codes waarvoor het energieleveringscontract gekoppeld is aan een **ander KBO-nummer** beschouwen we als de codes van andere partijen of **verwante ondernemingen**.
- Wil je via de **API** ook meetgegevens van **verwante ondernemingen** opvolgen? Dan heb je een **datatoegangscontract** nodig.





Stap 3. Ga (eventueel) een datatoegangscontract aan (3)

- Een datatoegangscontract legt de wederzijdse verantwoordelijkheden vast bij het werken met geautomatiseerde data van derde partijen.
- Als je via Mijn Fluvius toegang aanvraagt tot meetgegevens van andere ondernemingen én je hebt de API al geactiveerd, verschijnt automatisch een melding op de API-pagina.

×

Je hebt meters toegevoegd die niet van jou zijn

Opgelet: we zien dat je **meters** hebt toegevoegd bij **verbruik** die **niet** overeenkomen met **jouw organisatie** en **KBO-nummer**.

Wil je deze meters en hun gegevens ook via de API ophalen? Dan moet je:

- een **datatoegangscontract** ondertekenen, en
- een eenmalige kost betalen (onafhankelijk van het aantal KBO-nummers)

Datatoegangscontract tekenen

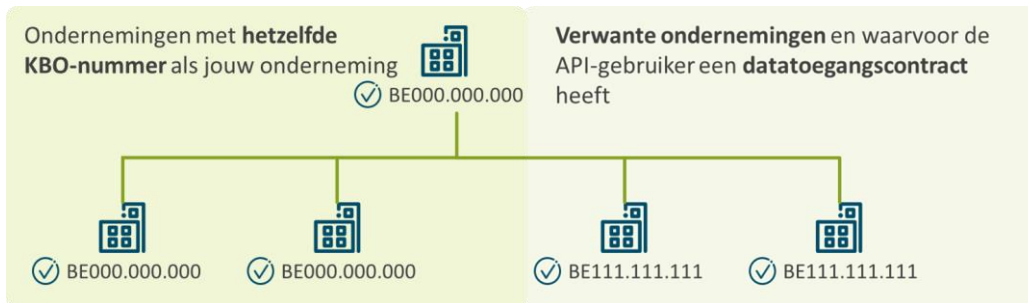
Verder gaan zonder contract



Stap 3. Ga (eventueel) een datatoegangscontract aan (4)

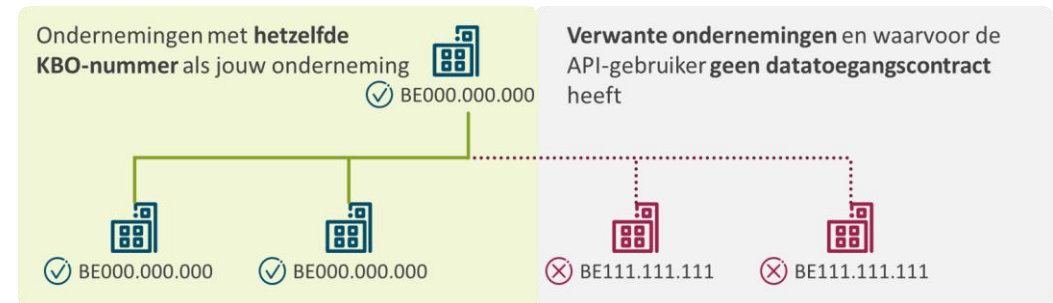
- Je hebt twee opties:

Datatoegangscontract tekenen



- Via API: toegang tot meetgegevens van eigen meters én verwante ondernemingen.

Verder gaan zonder contract



- Via API: enkel toegang tot meetgegevens van eigen meters.

i Je keuze is **niet definitief**. Je kan op elk moment een datatoegangscontract afsluiten.



3. Ga (eventueel) een datatoegangscontract aan (5)

Na goedkeuring van je datatoegangscontract

- **Hernieuw je API-credentials** via het Mijn Fluvius portaal.
- Zo koppelen we jouw uitgebreide toegang aan de nieuwe credentials en kan je meetgegevens van verwante ondernemingen ophalen.



Belangrijk: als je je credentials niet hernieuwt, blijft je toegang beperkt tot de gegevens van je eigen onderneming.

Kost en tarieven

- Voor het afsluiten van een datatoegangscontract rekenen we een **eenmalige activatiekost** aan.
- Bekijk de **datafee-tarieven** op onze Fluvius website.



Toegang tot meetgegevens

- Het datatoegangscontract is dus noodzakelijk om meetgegevens van verwante ondernemingen via de API op te vragen.
- Via Mijn Fluvius kan je de meetgegevens van verwante onderneming bekijken in duidelijke grafieken en rapporten (op voorwaarde dat je via het portaal de juiste toegangsrechten hebt).



Aan de slag met de API



Swagger

- Voor elke omgeving (live en sandbox) is er een Swagger beschikbaar.
- Daarin vind je voorbeelden van zowel requests als responsen. Bovendien wordt per veld uitgelegd wat de betekenis is en welke waarden mogelijk zijn.
- De documentatie vind je hier:
 - Live-omgeving
 - Sandbox-omgeving
- Voeg vóór het openen van Swagger je **Bearer Token** en **Subscription-key** toe via een browserextensie. Je ontvangt deze gegevens zodra je de API hebt geactiveerd.
- Op de volgende slides krijg je een beknopt overzicht van wat je van de API mag verwachten.



Connecteren met de API



Je wil connecteren met de API

- De API maakt gebruik van **OAuth 2.0 Client Credentials Flow**.
- Na het activeren van de API, krijg je per omgeving (live en sandbox) de volgende gegevens:

GEGEVEN	BESCHRIJVING
Tenant ID	Identificatienummer van Fluvius.
Scope	Bepaalt tot welke gegevens je toegang hebt.
Grant type	Is altijd client_credentials voor deze flow (OAuth 2.0 Client Credentials Flow)
Token endpoint	URL waar je een toegangstoken (Bearer Token) kunt aanvragen
Client ID	Unieke ID van jouw applicatie.
Client secret	Geheime sleutel die samen met je Client ID gebruikt wordt om je te authenticeren.
Subscription-Key	Extra sleutel die toegang verleent tot de API.

- Deze gegevens heb je nodig om
 - Een Bearer token op te halen via het token endpoint.
 - API-aanvragen correct uit te voeren.



Belangrijke informatie over je client secret

- **Belangrijk:** Je **Client Secret** is bij activatie slechts één keer zichtbaar. Sla het onmiddellijk veilig op en deel het nooit met onbevoegden.
- Je toegangsgegevens zijn **één jaar geldig**. Om toegang te behouden, moet je ze jaarlijks vernieuwen.
- Ben je je secret kwijt? Geen probleem, je kan het opnieuw genereren.
- Sluit je een nieuw datatoegangscontract af of wijzig je een bestaand contract? Dan moet je je toegangsgegevens opnieuw vernieuwen zodat je toegang correct wordt aangepast.



Authenticatie

- Om API-aanvragen te kunnen doen, haal je eerst een **Bearer Token** op. Dit token is een **tijdelijke digitale sleutel** die jouw organisatie identificeert en bepaalt tot welke gegevens je toegang hebt.

Token ophalen

Vraag een token aan via het **token endpoint**. Je stuurt mee:

- **Tenant ID**
- **Client ID**
- **Client secret**
- **Scope**
- **Grant type**

Is alles correct, dan ontvang je **een Bearer Token**. Belangrijk: het token is **maximaal 1 uur geldig**. Nadien vraag je een nieuw token aan.

API aanvraag uitvoeren

Elke request bevat verplicht:

- Authorization-header met je **Bearer Token**
- Subscription-Key-header met je persoonlijke sleutel

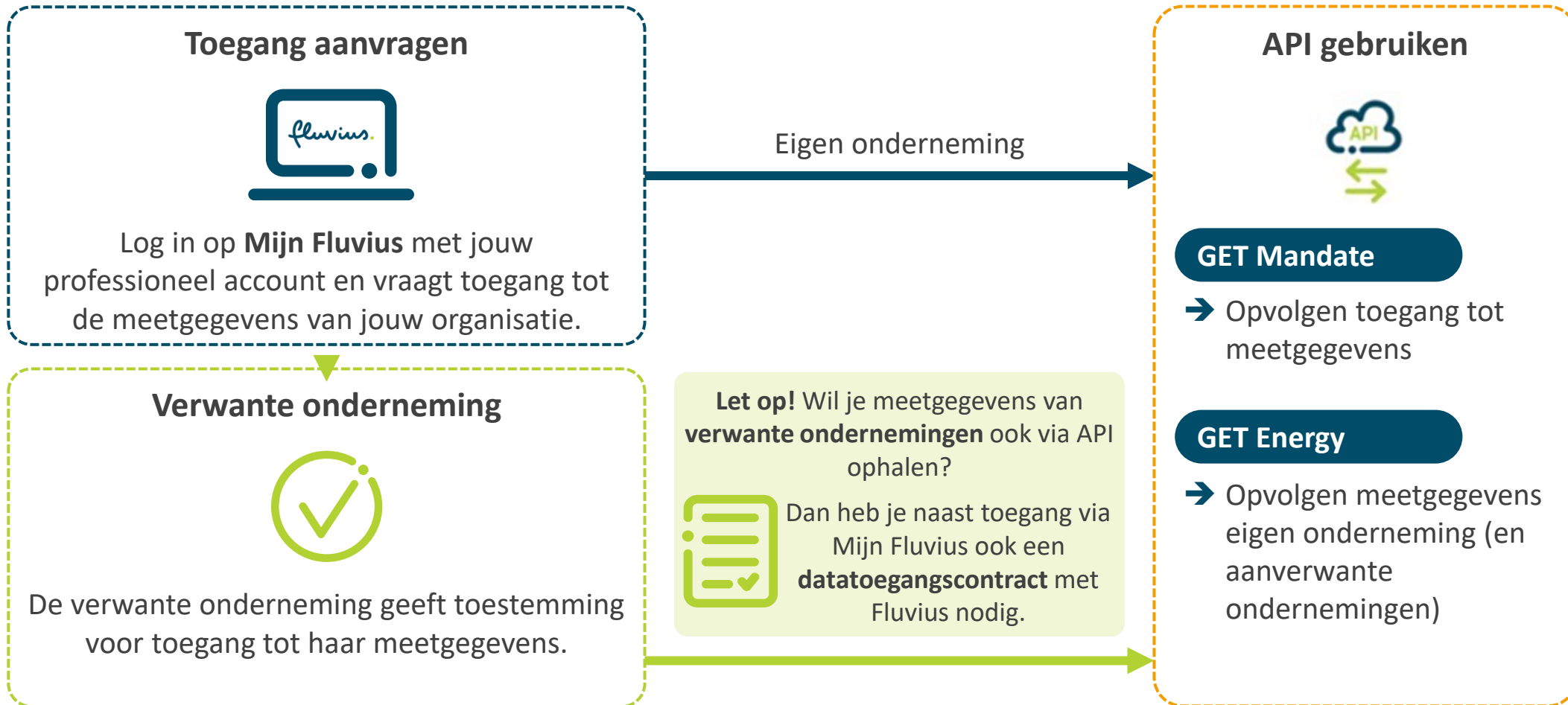
Deze headers zorgen voor een correcte authenticatie en geven je toegang tot de gegevens waarvoor je gemachtigd bent.



Gebruikerspad



Gebruikerspad



Wil je ook toegang tot gegevens van **verwante ondernemingen**?

Fluvius vraagt automatisch toestemming aan die onderneming.



Toegang creëren tot meetgegevens



Je wil toegang tot jouw meetgegevens

Zo creëer je **toegang** tot meetgegevens via Mijn Fluvius:

- 1 Log in met je **professionele account** waarop de API is geactiveerd.
- 2 Ga naar de **teg**el 'verbruik' en voeg de meters toe waarvan je de meetgegevens wil raadplegen.
- 3 Bekijk onderstaande instructievideo's voor een gedetailleerde uitleg.

- Toegang creëren tot de meetgegevens van een digitale meter
- Toegang creëren tot de meetgegevens van een AMR-meter

Let op!

Je kan zonder datatoegangscontract enkel de meetgegevens van je eigen organisatie raadplegen via de API. Deze toegang is onmiddellijk beschikbaar na creatie.



Toegangen opvolgen



Je wil jouw toegangen tot meetgegevens opvolgen

- Als portaalgebruiker creëer je een toegang tot meetgegevens door de stappen op Mijn Fluvius te volgen.

Goedkeuring door netgebruiker

- De netgebruiker moet toestemming geven voor deze toegang.
- Ben je zelf de netgebruiker op de aangevraagde EAN-code? Dan wordt de toegang meteen goedgekeurd.

Toegang tot gegevens van andere netgebruikers

- Wil je via API meetgegevens van andere netgebruikers raadplegen, Dan moet je:
 1. Een datatoegangscontract afsluiten
 2. Je credentials hernieuwen

- **Hoe volg je toegangen op?**
Gebruik het **GET Mandate** endpoint in de API om na te kijken welke toegangen je hebt.



GET Mandate

- Je kan **per toegang** nagaan wat de **status** is:
 - Goedgekeurd
 - In aanvraag
 - Geweigerd
 - Beëindigd door de netgebruiker
- Via dit endpoint kan je ook
 - Per **EAN-code** nagaan tot welke meetgegevens je toegang hebt en voor welke periode.
 - Opvolgen wanneer een toegang moet **hernieuwd** worden.
- Belangrijk: **Toegangen verlopen elke 3 jaar**. Daarna is opnieuw toestemming van de netgebruiker nodig.



GET Mandate

query parameters

NAAM	TYPE	KARDINALITEIT	BESCHRIJVING	BEPERKINGEN	TOEGELATEN WAARDEN
referenceNumber	String	0-1 (optioneel)	Communicatiesleutel tussen klant, energiedienstverlener en Fluvius. Dit is enkel van toepassing bij toegangen die verleend zijn aan energiedienstverleners.		
status	String	0-1 (optioneel)	Status van de toegang. Deze statussen worden op de volgende slide verder uitgediept.		Requested Approved Rejected Finished
ean	String	0-1 (optioneel)	EAN-code waarvoor de toegang is aangevraagd.	Moet 18 cijfers lang zijn	Geldige EAN-code
energyType	String	0-1 (optioneel)	Energietype (elektriciteit of gas) van de EAN-code waarvoor toegang is aangevraagd.		E G
dataServiceTypes	String	0-2 (optioneel)	Detailniveau (dag of uur/kwartier) van de toegang.		VH_dag VH_kwartier
mandateExpirationDate	String (datetime)	0-1 (optioneel)	Verloopdatum en -tijd van de toegang in UTC.	Is exclusief: datum is 'tot', niet 'tot en met'	Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
renewalStatus	String	0-1 (optioneel)	Hernieuwingsstatus van de toegang. Deze statussen worden op een volgende slide verder uitgediept.		ToBeRenewed RenewalRequested Expired
lastUpdatedFrom	String (datetime)	0-1 (optioneel)	Begindatum en -tijd van de periode waarin de status van de toegang voor het laatst is gewijzigd in UTC.		Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
lastUpdatedTo	String (datetime)	0-1 (optioneel)	Einddatum en -tijd van de periode waarin de status van de toegang voor het laatst is gewijzigd in UTC.		Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ



GET Mandate

status van de toegang

STATUS	BESCHRIJVING	OPMERKING
Requested	De toegang is aangevraagd door de portaalgebruiker.	
Approved	- De toegang werd automatisch goedgekeurd aangezien de portaalgebruiker ook de netgebruiker is voor deze EAN-code OF - De toegang is goedgekeurd door de netgebruiker, nadat die een toestemmingsvraag via e-mail of brief kreeg OF - Uitzonderlijk: de netgebruiker is gewijzigd. De toegang blijft 'Approved', maar de verbruiksperiode van de toegang wordt afgetopt op de Effectieve Datum van het marktscenario	
Rejected	- De netgebruiker gaf binnen de termijn van 1 maand geen goedkeuring OF - De netgebruiker heeft de toegang expliciet geweigerd via de toestemmingsvraag OF - Uitzonderlijk: de netgebruiker is verhuisd terwijl de toegang in status 'Requested' stond	
Finished	De netgebruiker heeft contact opgenomen met Fluvius om de toegang te beëindigen.	
Removed	De portaalgebruiker heeft de toegang op Mijn Fluvius verwijderd.	De toegang is niet meer zichtbaar op Mijn Fluvius en via API



GET Mandate

hernieuwingsstatus van de toegang

STATUS	BESCHRIJVING
ToBeRenewed	De toegang zal binnen 3 maand verlopen. Je kan je toegang hernieuwen via Mijn Fluvius.
RenewalRequested	De hernieuwing van de toegang is aangevraagd via Mijn Fluvius. Indien de portaalgebruiker niet de netgebruiker is op de gevraagde EAN-code, dient de netgebruiker opnieuw zijn goedkeuring te geven alvorens de hernieuwing gebeurt.
Expired	De toegang heeft zijn verloopdatum bereikt. Er zullen geen nieuwe meetgegevens meer onder deze toegang ontsloten worden. De oude blijven wel beschikbaar.



GET Mandate

voorbeeldrequest

- Via een request kan je de status van één specifieke toegang opvragen door te filteren op de EAN-code die je ingeeft.
- Je kan ook de status van meerdere toegangen opvragen door geen EAN-code in te geven, maar te filteren op bijvoorbeeld:
 - Status van toegang
 - Laatst gewijzigd
 - Andere parameters

Voorbeeldfilters:

```
ean = 541441234567891234  
energyType = E  
dataServiceTypes = VH_kwartier_uur
```



GET Mandate

voorbeeldrespons bij succes

Voorbeeld request

```
ean = 541441234567891234  
energyType = E  
dataServiceTypes = VH_kwartier_uur
```



Response

```
"data": {  
  "mandates": [  
    {  
      "referenceNumber": "REF-123456",  
      "status": "Approved",  
      "ean": "541441234567891234",  
      "energyType": "E",  
      "dataPeriodFrom": "2023-01-28T22:00:00Z",  
      "dataServiceType": "VH_kwartier_uur",  
      "mandateExpirationDate": "2025-12-01T23:00:00Z",  
      "renewalStatus": "ToBeRenewed"  
    }  
  ]  
}
```



Swagger UI

In de Swagger-documentatie van onze API vind je een uitgebreid overzicht van:

- Voorbeelden van succesvolle berichten
- Mogelijke foutmeldingen



GET Mandate

voorbeeldrespons bij succes

- Een mogelijke succesvolle respons na het toepassen van filters is als volgt:

```
"data": {  
  "mandates": [  
    {  
      "referenceNumber": "REF-123456",  
      "status": "Approved",  
      "ean": "541441234567891234",  
      "energyType": "E",  
      "dataPeriodFrom": "2025-09-28T22:00:00Z",  
      "dataServiceType": "VH_kwartier_uur",  
      "mandateExpirationDate": "2028-12-07T23:00:00Z",  
      "renewalStatus": "toBeRenewed"  
    }  
  ]  
}
```

ean en energyType worden enkel getoond voor toegangen met status 'Approved' of 'Finished'

renewalStatus wordt enkel getoond gedurende de 3 maanden alvorens de toegang verloopt



Geldigheid van de toegang (1)

- De toegang die de netgebruiker verleent tot meetgegevens is standaard drie jaar geldig, ongeacht de gedeelde verbruiksperiode.
 - Een **leverancierswissel** heeft **geen invloed** op je toegang.
 - Andere **marktscenario's** hebben wel invloed.
 - In deze marktscenario's stopt je toegang niet, maar verschuift de Einddatum Verbruiksperiode naar de Effectieve Datum van het marktscenario:
 - de netgebruiker wijzigt (klantenwissel)
 - gecombineerde klant- en leverancierswissel,
 - verhuis of fysiek afsluiten van de installatie
- Na de Effectieve Datum kan je meetgegevens nog raadplegen, maar alleen tot die Effectieve Datum.



Geldigheid van de toegang (2)

- Soms wordt de Einddatum van de Verbruiksperiode aangepast een datum in het verleden. Fluvius doet dit volgens de marktreghs in de energiesector (TRDE, art. 4.3.6.).
- Meld je een wijziging van netgebruiker stipt?
 - Dan past Fluvius de Einddatum op Mijn Fluvius (en in de API) snel aan.
- Heb je meetgegevens opgehaald die recenter zijn dan die Einddatum?
 - Dan moet je die verwijderen.
- De portaalgebruiker die de toegang gecreëerd heeft, kan deze ook zelf verwijderen via Mijn Fluvius.
- Wil de netgebruiker de toegang voor zijn EAN-code beëindigen?
 - Neem dan contact op met Fluvius.



EAN-code en toegang: digitale meter vs. AMR-meter

- Je toegang geldt altijd voor één EAN-code.
- Een **digitale meter** registreert meetgegevens voor afname én injectie op meterniveau, en koppelt dit aan **één EAN-code**.
- Daardoor kan je met één toegang zowel afname- als injectiewaarden raadplegen, zolang die toegang hoort bij de EAN-code van de digitale meter
- Bij een **AMR-meter** is dat anders: afnamewaarden staan op één EAN-code en injectiewaarden op een **aparte EAN-code**. Voor elke EAN-code moet je dus een **aparte toegang** aanvragen.
- Dit heeft als gevolg dat enkel injectiewaarden worden ontsloten als gegevens voor de EAN-code voor injectie worden opgevraagd, mits geldige toegang voor deze EAN-code. Als de EAN-code voor afname wordt opgevraagd, dan worden enkel de afnamewaarden ontsloten, mits geldige toegang.



Meetgegevens raadplegen



Je wil je meetgegevens raadplegen

- Heb je via **Mijn Fluvius** toegang tot meetgegevens aangemaakt? Dan kan je deze **geautomatiseerd** opvragen via API.
 - ➔ Gebruik hiervoor het **GET Energy** endpoint.
- **Belangrijk:**
 - Je kan meetgegevens opvragen voor een periode van **maximaal 6 maanden** (185 dagen) per request.
 - Het is mogelijk om **tot 3 jaar terug in de tijd** meetgegevens op te vragen.



GET Energy

- Met het **GET Energy** endpoint kan je meetgegevens opvragen voor een **EAN-code** waarvoor je een **goedgekeurde toegang** hebt. Je krijgt de meetgegevens die gemeten zijn binnen de periode waarvoor jouw toegang geldt
- **Wat moet je minimum meegeven in je request?**
 - EAN-code
 - periode (start- en einddatum)
 - periodType (bv. insertTime of readTime)
- **Wat bevat de respons?**
 - Meetgegevens van de hoofdmeter.
 - Meetgegevens van eventuele AMR-submeters.
 - Per meetwaarde zie je ook of deze al gevalideerd is of niet.

GET Energy

query parameters



NAAM	TYPE	KARDINALITEIT	BESCHRIJVING	BEPERKINGEN	TOEGELATEN WAARDEN
referenceNumber	String	0-1 (optioneel)	Communicatiesleutel tussen klant, energiedienstverlener en Fluvius. Dit is enkel van toepassing bij toegangen die verleend zijn aan energiedienstverleners.		Geldig referenceNumber
ean	String	1 (verplicht)	EAN-code waarvoor de meetgegevens worden opgevraagd.		Geldige EAN-code
granularity	String	0-2 (optioneel)	Detailniveau (dag of uur/kwartier) van de meetgegevens die worden opgevraagd. Deze filter mag herhaald worden om meerdere detailniveaus tegelijk op te vragen.		daily hourly_quarterhourly
periodType	String	1 (verplicht)	Logica volgens dewelke je een periode wil opvragen. Indien je kiest voor readTime, krijg je de beschikbare meetgegevens terug die gemeten zijn in de opgegeven periode. Indien je kiest voor insertTime, krijg je de meetgegevens terug die in de opgegeven periode zijn binnengekomen in het systeem, ook al zijn deze op een ander moment gemeten.		readTime insertTime
from	String (datetime)	1 (verplicht)	Startdatum- en uur in UTC van de periode waarvoor je meetgegevens wenst op te vragen.		Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
to	String (datetime)	1 (verplicht)	Einddatum- en uur in UTC van de periode waarvoor je meetgegevens wenst op te vragen. Deze datetimestamp is het tijdstip van de laatste meterstand die gebruikt werd voor de berekening van de volumes.	• Moet groter zijn dan from • Is exclusief: datum is 'tot', niet 'tot en met'	Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
complexEnergyTypes	String	0-2 (optioneel)	Complex energietype (actief of reactief) waarvoor je de meetgegevens wil ontvangen. Deze filter heeft geen invloed als de EAN-code deze van een gasmeter is of van een digitale meter.		active reactive



GET Energy

voorbeeldrequest

- Bij een GET Energy Endpoint request moet je **altijd drie verplichte parameters** meegeven:
 - ean
 - periodType
 - from
 - to
- Je kan optioneel aangeven of je enkel actieve energiegelgegevens wil ontvangen of ook reactieve (inductieve en capacatieve energie) maar dit onderscheid zal je alleen maar zien bij een AMR-meter elektriciteit.

Voorbeeld request

```
ean = 541441234567891234
periodType = readTime
from = 2024-09-18T22:00:00Z
to = 2024-09-19T22:00:00:00Z
complexEnergyTypes = active, reactive
```



GET Energy

API respons afhankelijk van toegang en detailniveau

De API respons hangt af van de toegangen die je hebt voor de opgegeven EAN-code:

- Geen toegang: foutmelding
- Wel toegang: afhankelijk van detailniveau
 - **detailniveau gespecificeerd** in request: toont enkel deze waarden (*voorbeeld: kwartierwaarden*)
 - **geen detailniveau** gespecificeerd in request: toont alle waarden waarvoor je toegang hebt (*voorbeeld: dag- en kwartierwaarden*)



Swagger UI

In de Swagger-documentatie van onze API vind je een uitgebreid overzicht van:

- Voorbeelden van succesvolle berichten
- Mogelijke foutmeldingen



GET Energy

voorbeeldrespons dagwaarden digitale meter elektriciteit

Deze voorbeelden tonen slechts delen van de respons en niet de volledige respons.

- Via de API ontvang je zowel de totale afname (oftake) als de injectiewaarden (injection).

In de **header** van de API-respons staat extra informatie:

```
"data": {
  "headpoint": {
    "$type": "metering-on-meter",
    "ean": "541441234567891234",
    "energyType": "E",
    "physicalMeters": [
      {
        "seqNumber": "1",
        "meterID": "1SAG3105012345",
        "dailyEnergy": {
          "start": "2024-09-18T22:00:00Z",
          "end": "2024-09-19T22:00:00Z",
          "measurements": [
```

Informatie:

- Verbruiksperiode
- Meternummer
- Type energie (E = elektriciteit)
- Type meter:
 - Metering-on-meter = digitale meter
 - Metering-on-headpoint = AMR-meter

Deze gegevens vind je in de **body** van het API-respons:

```
{
  "oftake": {
    "day": {
      "value": 0.000,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "READ"
    },
    "night": {
      "value": 7.876,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "READ"
    }
  },
  "injection": {
    "day": {
      "value": 0.000,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "READ"
    },
    "night": {
      "value": 3.959,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "READ"
    }
  }
}
```

Via de API ontvang je zowel de totale afname (oftake) als de injectiewaarden (injection).

Validatiestatus:

- **READ**: de waarde is geregistreerd door de meter en opgenomen in onze systemen
- **EST**: de waarde is geschat (enkel interpolatie)



GET Energy

voorbeeldrespons uurwaarden digitale meter gas

Deze voorbeelden tonen slechts delen van de respons en niet de volledige respons.

In de **header** van de API-respons staat extra informatie:

```
"data": {
  "headpoint": {
    "$type": "metering-on-meter",
    "ean": "541441234567891234",
    "energyType": "G",
    "physicalMeters": [
      {
        "seqNumber": "1",
        "meterID": "7FLO2120012345",
        "hourlyEnergy": [
          "start": "2024-09-18T22:00:00Z",
          "end": "2024-09-18T23:00:00Z",
          "measurements": [
```

Deze gegevens vind je in de **body** van het API-respons:

```
"offtake": {
  "total": {
    "value": 0.243,
    "unit": "m3",
    "validationState": "READ"
  },
  "offtake": {
    "total": {
      "value": 2.786,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "READ",
      "gasConversionFactor": "P"
    }
  }
}
```

Gaswaarden ontvang je in **m³** én **kWh**. De omzetting van m³ naar kWh gebeurt met de gasconversiefactor (GCF)*.

*gasconversiefactor

- P = Provisional (kan nog wijzigen)
- D = Definitive
- C = Constant → GCF = 11



GET Energy

voorbeeldrespons injectie kwartiergegevens van een AMR-meter

Deze voorbeelden tonen slechts delen van de respons en niet de volledige respons.

- Via de API ontvang je de injectiewaarden, productiewaarden en eventuele submeterdata.

In de **header (hoofdmeter)** van de API-respons staat extra informatie:

```
"data": {
  "headpoint": {
    "$type": "metering-on-headpoint",
    "ean": "541441234567891234",
    "energyType": "E",
    "quarterHourlyEnergy": [
      {
        "start": "2024-09-18T22:00:00Z",
        "end": "2024-09-18T22:15:00Z",
        "measurements": [
```

Deze gegevens vind je in de **body (hoofdmeter)** van het API-bericht:

```
{
  "injection": {
    "total": {
      "value": 1421.000,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "VAL"
    },
    "inductive": {
      "value": 0.000,
      "unit": "kVArh",
      "validationState": "VAL"
    },
    "capacitive": {
      "value": 136.500,
      "unit": "kVArh",
      "validationState": "VAL"
    }
  }
}
```

In de body staan de actieve en reactieve injectiewaarden.

Total = actieve injectie waarde (dag / nacht gecombineerd)

Validatiestatus:

- **VAL** = de waarde is gevalideerd door onze systemen
- **NVAL** = de waarde is nog niet gevalideerd door onze systemen en kan nog wijzigen



GET Energy

voorbeeldrespons injectie kwartiergegevens van een AMR-meter

Deze voorbeelden tonen slechts delen van de respons en niet de volledige respons.

- API levert automatisch productie- en hulpverbruiksubmeterdata bij injectiewaarden. Submeters volgen na hoofdmetergegevens in de respons.

In de **header (submeter)** van de API-respons staat extra informatie:

```
"subHeadpoints": {
  "$type": "submetering-production",
  "ean": "541441234567891235",
  "seqNumber": "1",
  "type": "WND",
  "quarterHourlyEnergy": [
    {
      "start": "2024-09-18T22:00:00Z",
      "end": "2024-09-18T22:15:00Z",
      "measurements": [
```

Informatie:

- Type: *submetering – production*
- Sequentienummer: koppelt productie en hulpverbruik
- Type installatie*:
 - **WND** (windenergie)
 - **PV** (zonne-energie)
 - **WTR** (waterkracht)
 - **WKK** (warmtekracht-koppeling)

**De lijst met types lokale productie-installaties is niet volledig, er bestaan ook andere types*

Deze gegevens vind je in de **body (submeter)** van het API-bericht:

```
{
  "production": {
    "total": {
      "value": 294.000,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "VAL"
    },
    "inductive": {
      "value": 0.000,
      "unit": "kVArh",
      "validationState": "VAL"
    },
    "capacitive": {
      "value": 31.500,
      "unit": "kVArh",
      "validationState": "VAL"
    }
  }
}
```

In de body staan de actieve en reactieve injectiewaarden.

Er is geen onderscheid tussen dag- en nachtwaarden, omdat we kwartierwaarden opvragen.



GET Energy

meetgegevens ophalen

- Om meetgegevens op te halen via het GET Energy endpoint, geef je altijd minstens de EAN-code en een verbruiksperiode mee.
- Per request kan je **maximaal ongeveer 6 maanden** aan meetwaarden opvragen.
 - Theoretisch kan je tot 3 jaar teruggaan, telkens in periodes van 6 maanden.
 - Dit hangt af van de installatiedatum van je digitale of AMR-meter en de startdatum van je toegang.

Voorbeeld: is je digitale meter 2 jaar geleden geplaatst, dan kan je maximaal 2 jaar aan historische data opvragen

- Naast de EAN-code en de verbruiksperiode moet je ook de **periodType** opgeven. Deze bepaalt hoe je de meetgegevens uitleest:
 - **readTime** = datum waarop de waarde op de meter is geregistreerd.
 - **insertTime** = datum waarop de waarde in het Fluvius-systeem is ingelezen en verwerkt.



GET Energy

filters & gebruik

Voorbeeld

readTime	insertTime
01/12/2025	02/12/2025
02/12/2025	05/12/2025
03/12/2025	05/12/2025
04/12/2025	05/12/2025
05/12/2025	06/12/2025

readTime = 5/12/2025

- Haalt alle meetwaarden op die op deze datum op de meter geregistreerd staan
- Mogelijk voor één dag of een periode

- Ideaal voor historiek **tot drie jaar terug**

insertTime = 5/12/2025

- Haalt de meetwaarden op die op deze datum in het Fluvius-systeem zijn verwerkt
- Houdt rekening met mogelijke vertraging

- Handig om **dagelijks nieuwe gegevens** op te volgen
- Maximaal 6 maanden terug mogelijk



GET Energy

validatiestatusen

- Via het GET Energy Endpoint zie je altijd of de opgehaalde meetgegevens geregistreerd en technisch gevalideerd zijn, of dat het om een schatting gaat.



Digitale meter

READ: De waarde is geregistreerd door de meter

EST: De waarde is geschat



AMR-meter

VAL: De waarde is technisch gevalideerd door onze systemen

NVAL: De waarde is nog niet gevalideerd door onze systemen en kan nog wijzigen



Belangrijk: we bieden via de API enkel informatieve, technisch gevalideerde meetwaarden aan. Deze waarden zijn niet commercieel gevalideerd en je kan ze dus niet gebruiken voor facturatie in de leveringsmarkt.



GET Energy

meetwaarden voor gas

- Daggegevens voor gas worden geregistreerd tussen 6u 's ochtends en 6u de dag erop.
- Op meterniveau gebeurt een omzetting van m^3 naar kWh door middel van de gasconversiefactor (GCF). Deze is pas definitief op het einde van de maand.
- De mogelijke waarden voor gasconversiefactor zijn:
 - **P**: De kWh-waarden zijn berekend met een provisionele GCF en kunnen nog wijzigen
 - **D**: De kWh-waarden zijn berekend met een definitieve GCF
 - **C**: De kWh-waarden zijn berekend met een constante GCF = 11



Piekvermogen

- Als portaalgebruiker kan je op **Mijn Fluvius** het piekvermogen per maand raadplegen onder de toegang 'Verbruik per dag' of 'Verbruik per kwartier'.
- **Belangrijk! Het piekvermogen is niet beschikbaar via API.**

Je kan het wel zelf berekenen:

- Neem per **EAN-code** de hoogste kwartierwaarde per maand
- Vermenigvuldig die waarde (in kWh) met **vier** om het maandpiekvermogen in **kW** te berekenen

Voorwaarde:

Alle kwartierwaarden van die maand moeten beschikbaar zijn en de validatiestatus '**READ**' of '**VAL**' hebben.



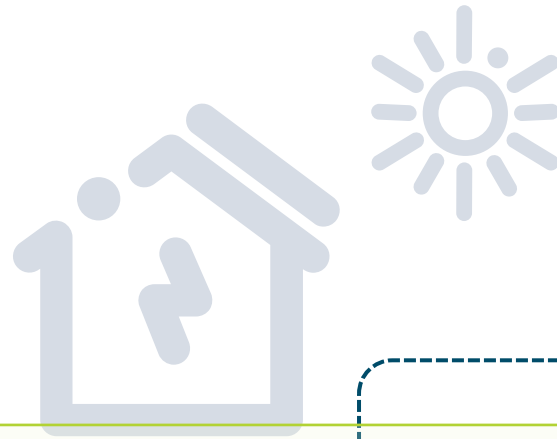
Submeters van AMR-meters

Via de API kan je ook meetgegevens van **AMR-submeters** opvragen. Hiervoor heb je toegang nodig tot de **EAN-code van de hoofdmeter** waaraan de submeter gekoppeld is.

- **Standaard**
 - **Productiemeters** (met eventueel bijhorend hulpverbruik) zijn gekoppeld aan de **AMR injectie EAN**
 - **Submeters** die afname meten zijn gekoppeld aan de **AMR afname EAN**
- Hoe worden gegevens opgevraagd?
 - De meetgegevens van een submeter **komen automatisch mee in de respons** wanneer je gegevens van de hoofdmeter voor een bepaalde periode opvraagt.
 - Je kan submetergegevens **niet afzonderlijk** opvragen, en ook niet enkel de gegevens van de hoofdmeter zonder submeter.
- Extra detail: productie- en hulpverbruikgegevens die bij dezelfde lokale productie-installatie horen, hebben **hetzelfde seqNumber**.



Toegang voor ontsluiting AMR-data submeters van AMR-meters



We ontsluiten **submetergegevens** altijd samen met de **bijhorende hoofdmetergegevens**.

Voorbeeld: productie- en hulpverbruikmetingen horen bij de injectie hoofdmeter en kan je niet afzonderlijk opvragen.



SUBMETER (vb. productie)
meternummer: **565234**



subEAN: **541448810000444444**
PRODUCTIE



subEAN: **541448810000333333**
HULPVERBRUIK



NETGEBRUIKER



Leverancier B
(Markt)EAN: **541448810000111111**
INJECTIE



NETGEBRUIKER



Leverancier A
(Markt)EAN: **541448810000222222**
AFNAME



HOOFDMETER
meternummer: **1234567**



Testen in de testomgeving



Testomgeving (SBX)

- Er is een testomgeving (SBX) beschikbaar waarin kopieën van alle besproken endpoints aanwezig zijn
 - Je kan hier de endpoints testen met **gemockte data**.
 - Om meetgegevens te raadplegen, heb je toegang nodig.
→ Deze toegang kan je aanmaken via het **POST Create Mock Mandate** endpoint.
- **Belangrijk!**
 - Alle mandaten in de SBX omgeving zijn **fictief**.
 - Alle meetgegevens in de SBX omgeving zijn **fictief en automatisch gegenereerd**.



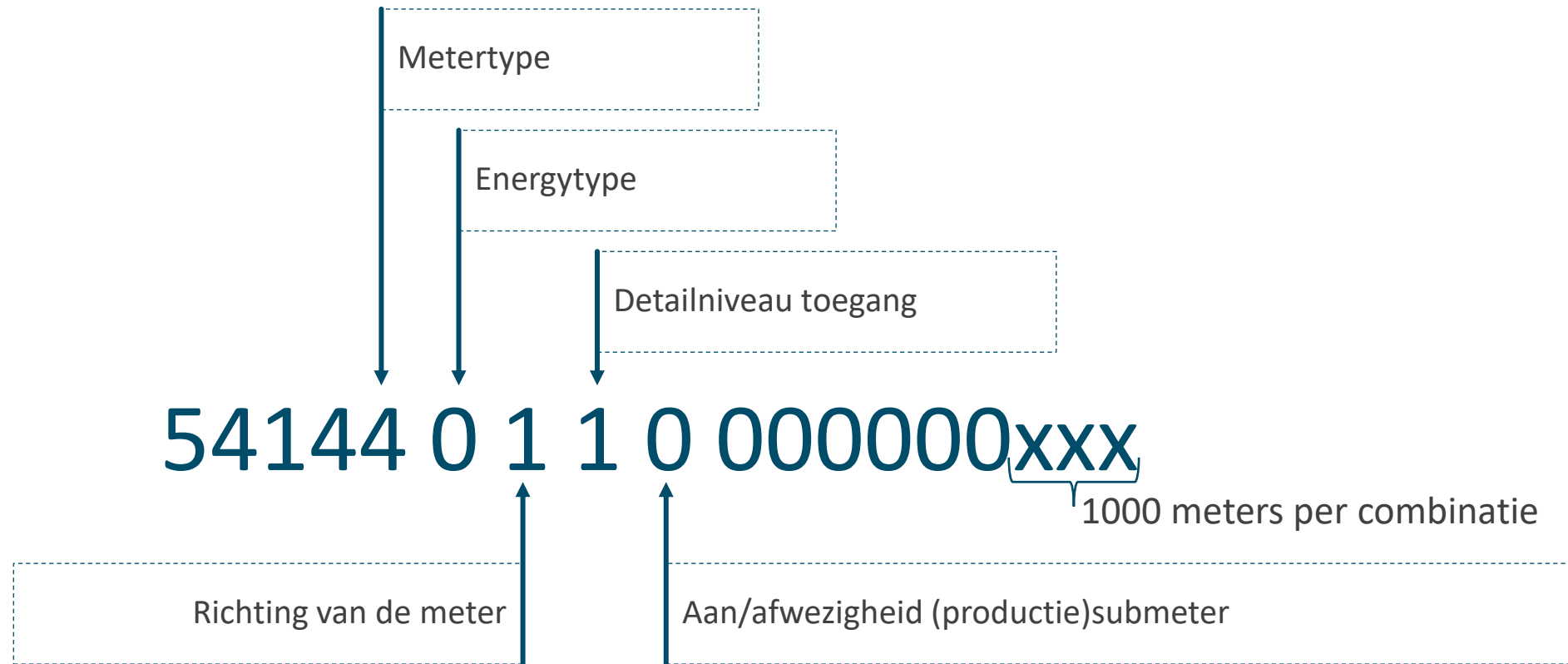
POST Create Mock Mandate

Met **POST Create Mock Mandate** genereer je een **fictieve toegang** die voldoet aan de parameters die je in jouw request meegeeft.

- **Geen echte EAN-codes**
 - Omdat dit een simulatie is, werk je niet met echte EAN-codes.
 - Je vormt zelf een EAN-code op basis van cijfers met een achterliggende betekenis. Zo geef je aan welke meetgegevens je wil ontvangen
- **De fictieve EAN-code bevat onder andere:**
 - De **type energie** (elektriciteit of gas)
 - Het **detailniveau** van de meetgegevens (bv. kwartier, uur, dag)
- Voor elke geldige combinatie zijn er steeds **1 000 datamodellen** beschikbaar.
- **Onrealistische combinaties zijn niet toegelaten.** Raadpleeg het addendum voor het volledige overzicht van toegelaten combinaties.

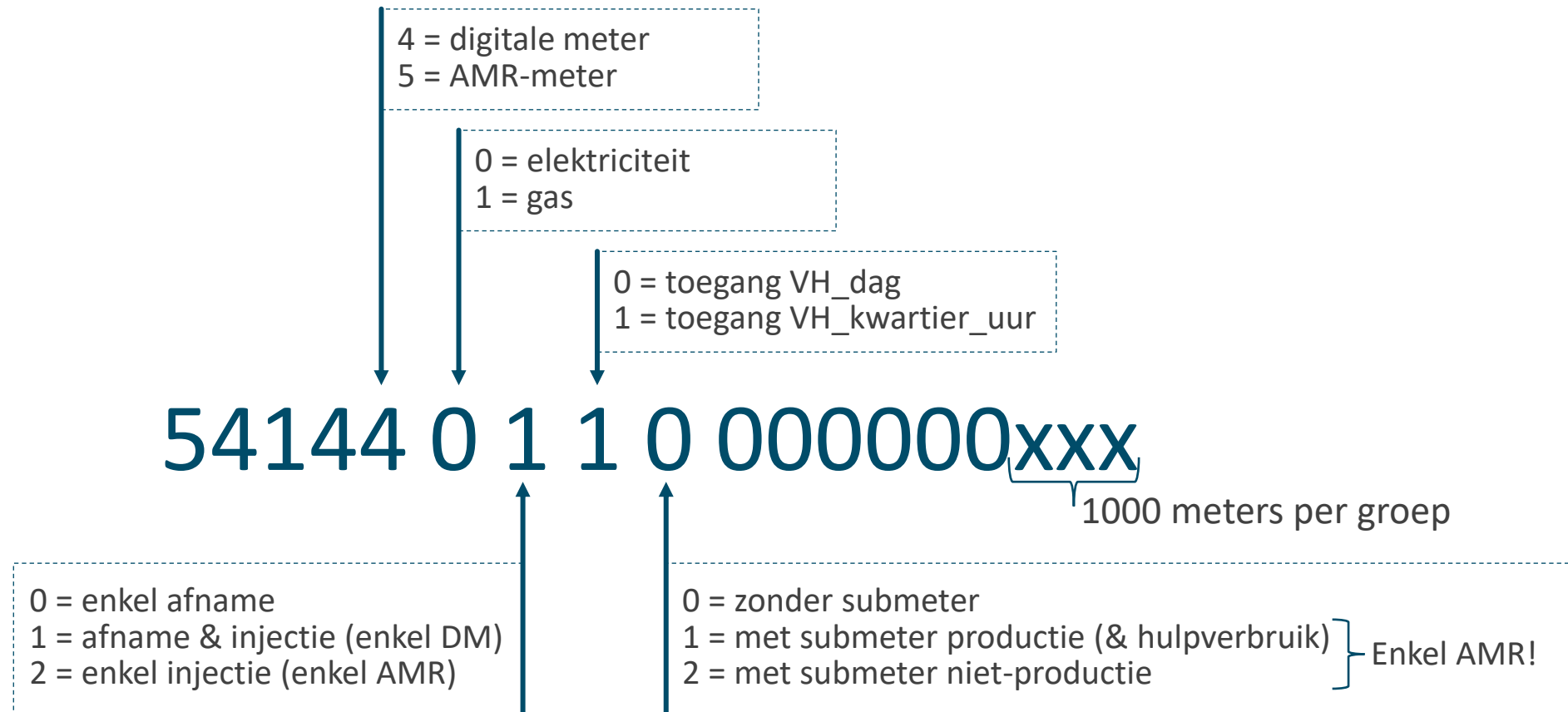


POST Create Mock Mandate





POST Create Mock Mandate





POST Create Mock Mandate

request body parameters

NAAM	TYPE	KARDINALITEIT	BESCHRIJVING	BEPERKINGEN	TOEGELATEN WAARDEN
referenceNumber	String	0-1 (optioneel)	Communicatiesleutel tussen klant, energiedienstverlener en Fluvius. Dit is enkel van toepassing bij toegangen die verleend zijn aan energiedienstverleners.		Geldig referenceNumber
status	String	1 (verplicht)	Status van de toegang. Deze statussen werden eerder verder uitgediept.		Requested Approved Rejected Finished
ean	String	1 (verplicht)	EAN-code waarvoor de toegang is aangevraagd.	Moet 18 cijfers lang zijn	Geldige EAN-code
energyType	String	0-1 (optioneel)	Energietype (elektriciteit of gas) van de EAN-code waarvoor de toegang is aangevraagd.		E G
dataServiceType	String	0-1 (optioneel)	Detailniveau (dag of uur/kwartier) van de toegang.		VH_dag VH_kwartier
dataPeriodFrom	String (datetime)	0-1 (optioneel)	Startdatum van de verbruiksperiode waarvoor de toegang geldt in UTC.		Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
dataPeriodTo	String (datetime)	0-1 (optioneel)	Einddatum van de verbruiksperiode waarvoor de toegang geldt in UTC.	Is exclusief: datum is 'tot', niet 'tot en met'	Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
mandateExpirationDate	String (datetime)	0-1 (optioneel)	Verloopdatum van de toegang in UTC.	Is exclusief: datum is 'tot', niet 'tot en met'	Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
renewalStatus	String	0-1 (optioneel)	Hernieuwingsstatus van de toegang. Deze statussen werden op een vorige slide verder uitgediept.		ToBeRenewed RenewalRequested Expired





POST Create Mock Mandate

voorbeeldrequest

```
{  
  "referenceNumber": "REF-123456",  
  "status": "Approved",  
  "ean": "541440000000000001",  
  "energyType": "E",  
  "dataServiceType": "VH_dag",  
  "dataPeriodFrom": "2024-02-01T23:00:00Z",  
  "dataPeriodTo": "2025-02-01T23:00:00Z",  
  "mandateExpirationDate": "2028-02-01T23:00:00Z",  
  "renewalStatus": "toBeRenewed"  
}
```

Met een voorbeeldrequest creëer je een **goedgekeurde fictieve toegang** op basis van de opgegeven parameters. Deze toegang is opgeslagen in een database met fictieve toegangen.

- **Beschikbare endpoints**
In de testomgeving (SBX) zijn kopieën van de live endpoints beschikbaar om te gebruiken
- **Voorwaarde**
Er moet altijd een fictieve toegang met correcte parameters bestaan voordat je deze SBX endpoints kan gebruiken



Veelvoorkomende foutcodes



Veelvoorkomende foutcodes

CODE	BETEKENIS	OPLOSSING
400 Bad Request	Onjuiste of ontbrekende parameters	Controleer datums, EAN-code en andere queryparameters.
401 Unauthorized	Ongeldige of ontbrekende token	Controleer je Bearer Token.
403 Forbidden	Geen toegang tot de gevraagde gegevens	Controleer of je rechten en contracten correct zijn ingesteld.
404 Not Found	Geen geldige toegangen gevonden	Controleer de opgegeven periode of detailniveau en je toegangen.
429 Too Many Requests	Rate limit overschreden	Voeg retry-logica toe.
500 / 503	Serverfout	Probeer later opnieuw.



Veelgestelde vragen



Waar vind je de technische API-documentatie?

- Naast de informatie in dit bestand bieden we ook interactieve API-documentatie aan via **Swagger**.
- Daar vind je voorbeelden van zowel **requests** als **responsen**. Voor elk veld wordt uitgelegd wat het betekent en wat de mogelijke waarden zijn.
- Je kan de documentatie hier raadplegen:
 - **Live-omgeving**
 - **Sandbox-omgeving**
- **Belangrijk:** voeg je Bearer Token en Subscription-key toe via een browserextensie voordat je Swagger opent. Deze ontvang je zodra je de API hebt geactiveerd.



Mijn credentials voor de API zijn niet meer geldig.

Hoe krijg ik opnieuw toegang?

- Bij het activeren van de API ontvang je via **Mijn Fluvius** credentials voor zowel de **live-** als **sandbox-omgeving**.
- Let op! Deze credentials per omgeving vervallen jaarlijks. De geldigheidsduur van je laatste aangevraagde client secret vind op deze pagina.
- Zijn je credentials vervallen of ben je ze vergeten?
 - Je kan per omgeving je credentials hernieuwen op bovenstaande pagina.
 - Vanaf dat moment zijn je nieuwe credentials opnieuw **één jaar geldig**.
- Belangrijk! Je credentials zijn strikt vertrouwelijk. **Deel ze nooit met anderen!**



Waarom ontvang ik geen meetgegevens via de API?

Dit kan verschillende oorzaken hebben. Volg deze stappen:

1. Controleer je toegangsrechten

Ga na of je toegang hebt tot de meetgegevens die je opvraagt.

- Gebruik hiervoor het GET Mandate endpoint in de API.
- De respons toont per EAN-code of je toegang hebt tot de verbruiksperiode en voor welk detailniveau.
- Heb je niet de juiste toegang? Creëer deze via Mijn Fluvius.

2. Heb je een datatoegangscontract nodig?

Dit is vereist als jouw organisatie niet als netgebruiker op het energiecontract van de betrokken EAN-code gekend is.

- In dat geval werd bij het creëren van de toegang een toestemmingsvraag gestuurd naar de gekende netgebruiker.
- Een datatoegangscontract kan je aanvragen via Mijn Fluvius.



Waarom ontvang ik geen meetgegevens via de API?

3. Controleer je API-aanvraag

- Kijk na of je request correct is opgesteld.
- Ontvang je een foutcode? Raadpleeg de oplossingen per foutcode op API – Aan de slag.

4. Nog steeds geen oplossing?

Dan onderzoeken wij dit verder.

- Bezorg ons via het contactformulier de exacte API-aanvraag die je hebt uitgevoerd.



Ik heb een datatoegangscontract afgesloten, maar kan de data van mijn andere bedrijven niet ophalen via de API?

1. Wacht op goedkeuring

Je ontvangt een bericht zodra je datatoegangscontract is goedgekeurd. Vanaf dat moment worden je toegangsrechten voor de API aangepast.

2. Hernieuw je client credentials

Om deze wijziging door te voeren, moet je de **client credentials** hernieuwen via [deze pagina](#) waar je de API geactiveerd hebt.

3. Controleer je toegangsrechten

- Gebruik het **GET Mandate** endpoint in de API.
- De respons toont per **EAN-code** of je toegang hebt tot de verbruiksperiode en voor welk detailniveau
- Heb je geen juiste toegang? Creëer deze via **Mijn Fluvius**.



Welke gegevens kan ik opvragen via API?

Via API kan je meetgegevens opvragen van **digitale meters** en **AMR-meters**. Ook meetgegevens van **AMR-submeters** zijn beschikbaar, op voorwaarde dat je toegang hebt tot de meetgegevens van de gekoppelde hoofdmeter.

- **Elektriciteit:** dag- en kwartiergegevens.
- **Gas:** dag- en urregevens.

De gemeten gegevens zijn beschikbaar **ten vroegste één dag na de meting** en **ten laatste 72 uur na de meting**.



Waarom vind ik mijn AMR-submeter niet terug?

Om meetgegevens van een AMR-submeter te raadplegen, moet je toegang hebben tot de meetgegevens van de **gekoppelde hoofdmeter**.

1. Controleer je toegang

- Ga na op **Mijn Fluvius** of via de API met het **GET Mandate** endpoint of je toegang hebt tot de hoofdmeter.

2. Vraag de hoofdmetergegevens op

- Zodra je via de API de meetgegevens van de hoofdmeter opvraagt, ontvang je automatisch ook de gegevens van de submeter (indien beschikbaar).



Is de data via de API marktgevalideerd?

Hoe krijg ik marktgevalideerde data?

- De meetgegevens die Fluvius via de API aanbiedt, zijn **informatief** en bedoeld om inzicht te geven in het energieverbruik van je organisatie.
- Deze data is **niet marktgevalideerd** en mag dus **niet** gebruikt worden voor officiële verrekeningen of marktprocessen.
- **Hoe verkrijg je marktgevalideerde data?**
 - Marktgevalideerde data is uitsluitend beschikbaar voor **energieleveranciers** via de systemen waarmee Fluvius gegevens uitwisselt in het kader van de energiemarkt.
 - Wil je toegang tot deze gevalideerde gegevens? Vraag ze dan **rechtstreeks aan bij de betrokken energieleverancier**.



Wat is een datatoegangscontract?

Waarom heb je het nodig?

- Een datatoegangscontract is een overeenkomst tussen jouw organisatie en Fluvius om toegang te krijgen tot meetgegevens via digitale kanalen zoals de **API** of **Mijn Fluvius**.
- Dit contract legt de wederzijdse verantwoordelijkheden vast bij het raadplegen van geautomatiseerde meetdata van derden.
- Je hebt een datatoegangscontract nodig wanneer je:
 - **Meetgegevens van verwante organisaties wil opvolgen via API.**
Je hebt altijd recht op de gegevens van je eigen meters. Wil je toegang tot meters van aanverwante organisaties? Dan geeft **Mijn Fluvius** aan dat een datatoegangscontract vereist is. Je kan dit contract op elk moment afsluiten via het menu '**Verbruik opvolgen via API**'.
 - **Optreedt als energiedienstverlener** en meetgegevens van klanten wil raadplegen om hen te ondersteunen met energieadvies of andere diensten. Dit kan via API of Mijn Fluvius.



Zonder een geldig datatoegangscontract kan je geen gebruik maken van deze diensten. Aan het afsluiten van het contract is een eenmalige kost verbonden.



Tarieven

fluvius.



Tarieven



Voor meer informatie ga naar vlaamsenutsregulator.be.



Addendum

POST Create Mock Mandate: combinaties



POST Create Mock Mandate

meters zonder submetering

Nr	EAN range	Type
1	Dag: 5414502000000000000 → 5414502000000000999 Kwartier: 5414502100000000000 → 5414502100000000999	AMR-meter elektriciteit injectie
2	Dag: 5414500000000000000 → 5414500000000000999 Kwartier: 5414500100000000000 → 5414500100000000999	AMR-meter elektriciteit afname
3	Dag: 5414512000000000000 → 5414512000000000999 Kwartier: 5414512100000000000 → 5414512100000000999	AMR-meter gas injectie
4	Dag: 5414510000000000000 → 5414510000000000999 Kwartier: 5414510100000000000 → 5414510100000000999	AMR-meter gas afname
5	Dag: 5414400000000000000 → 5414400000000000999 Kwartier: 5414400100000000000 → 5414400100000000999	Digitale meter elektriciteit afname
6	Dag: 5414401000000000000 → 5414401000000000999 Kwartier: 5414401100000000000 → 5414401100000000999	Digitale meter elektriciteit afname + injectie
7	Dag: 5414410000000000000 → 5414410000000000999 Kwartier: 5414410100000000000 → 5414410100000000999	Digitale meter gas afname



POST Create Mock Mandate

meters met submetering (1)

Nr	EAN range	Type
1	Dag: 5414502010000000000 → 541450201000000099 Kwartier: 5414502110000000000 → 541450211000000099	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie PV (productie + hulpverbruik)
2	Dag: 5414502010000000100 → 5414502010000000199 Kwartier: 5414502110000000100 → 5414502110000000199	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie PV (enkel productie)
3	Dag: 5414502010000000200 → 5414502010000000299 Kwartier: 5414502110000000200 → 5414502110000000299	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie WTR (productie + hulpverbruik)
4	Dag: 5414502010000000300 → 5414502010000000399 Kwartier: 5414502110000000300 → 5414502110000000399	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie WTR (enkel productie)
5	Dag: 5414502010000000400 → 5414502010000000499 Kwartier: 5414502110000000400 → 5414502110000000499	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie WND (productie + hulpverbruik)
6	Dag: 5414502010000000500 → 5414502010000000599 Kwartier: 5414502110000000500 → 5414502110000000599	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie WND (enkel productie)
7	Dag: 5414502010000000600 → 5414502010000000999 Kwartier: 5414502110000000600 → 5414502110000000999	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie WKKA (enkel productie)



Create Mock Mandate

meters met submetering (2)

Nr	EAN range	Type
8	Dag: 5414500010000000000 → 5414500010000000099 Kwartier: 5414500110000000000 → 5414500110000000099	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie PV (productie + hulpverbruik)
9	Dag: 5414500010000000100 → 5414500010000000199 Kwartier: 5414500110000000100 → 5414500110000000199	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie PV (enkel productie)
10	Dag: 5414500010000000200 → 5414500010000000299 Kwartier: 5414500110000000200 → 5414500110000000299	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie WTR (productie + hulpverbruik)
11	Dag: 5414500010000000300 → 5414500010000000399 Kwartier: 5414500110000000300 → 5414500110000000399	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie WTR (enkel productie)
12	Dag: 5414500010000000400 → 5414500010000000499 Kwartier: 5414500110000000400 → 5414500110000000499	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie WND (productie + hulpverbruik)
13	Dag: 5414500010000000500 → 5414500010000000599 Kwartier: 5414500110000000500 → 5414500110000000599	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie WND (enkel productie)
14	Dag: 5414500010000000600 → 5414500010000000999 Kwartier: 5414500110000000600 → 5414500110000000999	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie WKKA (enkel productie)



Create Mock Mandate

meters met submetering (3)

Nr	EAN range	Type
15	Dag: 5414500020000000000 → 5414500020000000999 Kwartier: 5414500120000000000 → 5414500120000000999	AMR-meter elektriciteit afname Geen lokale productie
16	Dag: 5414510020000000000 → 5414510020000000999 Kwartier: 5414510120000000000 → 5414510120000000999	AMR-meter gas afname Geen lokale productie



Einde

