

Business Service

Opvragen storingsgegevens

Naam SD030 - Opvragen storingsgegevens
meetinrichting KA
Code BSCMF0121
Datum 04-09-2026

Versie 3.0
Status Vastgesteld
Auteur Berichtenteam

Inhoudsopgave

<i>Inhoudsopgave.....</i>	<i>2</i>
<i>Documentbeheer en versiegeschiedenis.....</i>	<i>3</i>
<i>Gereferende documenten.....</i>	<i>4</i>
1. Inleiding.....	6
1.1 Doel business service.....	6
1.2 Scope van de business service.....	6
1.3 Leeswijzer.....	6
1.4 Uitgangspunten	6
1.5 Gebruik van de service Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA	6
1.6 Lijst met gebruikte afkortingen en begrippen	7
2. Proces.....	8
2.1 Rollen en verantwoordelijkheden.....	8
2.2 Generiek proces gegevensuitwisseling.....	8
3. Functionele parameters	9
3.1 Inleiding	9
3.2 Verzoek Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA.....	9
3.3 Antwoord Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA	9
4. Sequence Diagram	11
4.1 Toelichting	11
4.2 Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA	11
5. Informatie model REST API	12
5.1 Toelichting	12
5.2 Verzoek Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA.....	12
5.3 Datamodel antwoord Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA	12
6. Foutafhandeling.....	15
6.1 Controles provider.....	15
7. Eigenschappen service Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA	16

Documentbeheer en versiegeschiedenis

Versie	Status	Versiedatum	Wijzigingen	Verspreiding
0.1	Concept	08-02-2024	Initiële versie	EDSN
0.3	Concept	19-02-2024	Interne review EDSN	Berichtenteam
0.4	Concept	20-03-2024	Berichtenteam MFFBAS, aanpassing n.a.v. splitsen in 4 domein API's	Berichtenteam
0.6	Concept	04-06-2024	Review Berichtenteam MFFBAS	Berichtenteam
0.63	Concept	17-06-2024	Review Berichtenteam MFFBAS	Berichtenteam
0.65	Concept	23-07-2024	Gelijk getrokken met de overige API's van TS055	Berichtenteam
0.66	Concept	15-08-2024	Interne review Berichtenteam MFFBAS verwerkt	Berichtenteam
0.67	Concept	23-08-2024	Interne review Berichtenteam MFFBAS verwerkt	Berichtenteam
0.7	Concept	01-05-2025	Class diagram bijgewerkt	Berichtenteam
0.8	Peer Review	15-05-2025	Review Berichtenteam MFFBAS verwerkt: naam RESTful API gewijzigd van incident-retrieval naar incident-management vanwege additionele operaties die op termijn toegevoegd gaan worden aan deze RESTful API Naam servicebeschrijving gewijzigd in "Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA". Versie voor terugkoppeling peer review	Peer Reviewers
0.81	Concept	03-06-2025	Endpoint RESTful API aangepast Verwijzing naar BRS use case aangepast	Berichtenteam
0.9	Ter vaststelling	12-06-2025	Review verwerkt Ter vaststelling	BOSO, IISO
1.0	Vastgesteld	02-07-2025	Vastgestelde versie	Markt
1.9	Ter vaststelling	01-12-2025	Gedrag van de service op basis van RFC-051-TS055 Meerdere storingsgegevens retourneren zodat er 0 of meer storingsgegevens geretourneerd kunnen worden	BOSO, IISO
1.91	Ter vaststelling	12-12-2025	Review verwerkt Ter vaststelling	BOSO, IISO
2.0	Vastgesteld	19-12-2025	Vastgestelde versie	Markt
2.1	Concept	09-03-2026	Verwerking terminologie Energiewet TS076 Toevoegen van Het Normo voorblad en logo in koptekst"	Berichtenteam
2.3	Concept	11-05-2026	Aanbieden ter review Berichtenteam	Berichtenteam
2.4	Concept	21-05-2026	Review Berichtenteam verwerkt	Berichtenteam
2.6	Peer Review	26-05-2026	Aangeboden ter peer review	Berichtenteam
2.9	Ter vaststelling	20-08-2026	Versie ter vaststelling	Berichtenteam
3.0	Vastgesteld	04-09-2026	Vastgesteld in IISO	Markt

Gerefereerde documenten

Requirementsmodel

Nr.	Omschrijving	Versie	Datum	Auteur
1.	BRS (Business Requirements Specification) Meetinrichting KA (kleine aansluiting)	2.0	17-10-2025	Berichtenteam MFFBAS
2.	Markt- en subprocessen MFF - Retailprocessen	12.0	19-06-2026	BAS

Ontwerpkaders- en richtlijnen

Nr.	Omschrijving	Versie	Datum	Auteur
3.	NEDU API strategie	1.0	21-12-2020	NEDU TC/WG API
4.	MFF BAS API Ontwerprichtlijnen	5.0	22-01-2025	MFFBAS/WG API
5.	MFF BAS URI Richtlijnen	2.0	01-05-2023	MFFBAS/WG API
6.	NEDU EDSN Ontwerpkeuzes	3.9	15-04-2021	NEDU/EDSN

Gegevensmodel

Nr.	Omschrijving	Versie	Datum	Auteur
7.	ISO 8601 voor datum- en tijdsnotatie	1	2019	ISO

Dit document is een publicatie van Het Normo. In het streven naar volledigheid en juistheid van gegevens verzoeken wij u vriendelijk om commentaar, aanvullingen en verbeteringen ten aanzien van dit document door te geven aan Het Normo. Bij vragen kunt u contact opnemen met Het Normo op de onderstaande wijze.

Het Normo	Telefoon 033 303 7320
Van Asch van Wijckstraat 55	E-mail vragen@hetnormo.nl
3811 LP Amersfoort	Internet www.hetnormo.nl

1. Inleiding

1.1 Doel business service

De servicebeschrijving beschrijft de verschillende aspecten van de service *Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA*. Door middel van deze service wordt het opvragen van storingsgegevens van de meetinrichting (meetinrichting met communicatiefunctionaliteit) van een allocatiepunt bij een kleine aansluiting.

Om de lezer een goed beeld te geven van de uitwisseling, is een gedetailleerde procesbeschrijving opgenomen en een benoeming van de daarbij te gebruiken informatie-uitwisseling.

1.2 Scope van de business service

Deze business service stelt de DSB in staat om de storingsgegevens uit te wisselen met de relevante marktpartijen.

1.3 Leeswijzer

Onderhavig document beschrijft o.a. de volgende aspecten:

- Proces *Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA*;
- De controles op de opvraging;
- Bevestiging/afwijzing van de opvraging;
- JSON en Classmodellen.

Deel 1 Hoofdstuk 1 t/m 4: Functionele beschrijving

Dit deel is primair gericht op functionele beheerders, processpecialisten en andere niet-technische lezers. Het beschrijft de functionaliteit van de business service zonder in te gaan op technische details en bevat:

- Beschrijvingen van de business processen;
- Een conceptueel model en begrippenlijst;
- Logische gegevensmodellen per bericht;
- Functionele controles op berichtinhoud.

Deel 2 Hoofdstuk 5 en verder: Implementatiedetails

Dit deel is specifiek gericht op ontwikkelaars, architecten en technisch onderlegde lezers. Het bevat gedetailleerde technische specificaties voor de implementatie van de business service en bevat:

- Technische specificaties van operaties;
- Sequencediagrammen;
- Fysieke gegevensmodellen per bericht;
- Technische controles en validaties.

1.4 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het ontwerpen van de service *Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA*:

- Indien storingsgegevens wordt opgevraagd en de opvraag is niet correct, dan ontvangt de opvragende partij alleen een HTTP statuscode (zie paragraaf 3.2);
- De datum/tijd van de registratie van de storing is in UTC en conform de ISO 8601 notatie: YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ;
- Het gegevensmodel voor deze service is gebaseerd op het IEC CIM referentiemodel.

1.5 Gebruik van de service *Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA*

De onderstaande tabel betreft de verwijzing naar de relevante use case uit de BRS[1].

Uitwisseling	Provider	Consumer	BRS Use Case
Aanbieden storingsgegevens ten behoeve van de analyse niet gecollecteerde meetgegevens P4	DSB	ODA, LV	MTR.003

1.6 Lijst met gebruikte afkortingen en begrippen

Afkorting	Omschrijving
API	Application Programming Interface
BRS	Business Requirements Specification
CIM	Common Information Model
DSB	Distributiesysteembeheerder
IEC	International Electrotechnical Commission
JSON	JavaScript Object Notation
JWT	JSON Web Token
JSON Web Token	Dit is een technisch beveiligd en versleuteld token waarin authenticatie- en autorisatiegegevens opgeslagen worden gedurende een connection tussen consumer en provider.
KA	Kleine aansluiting
Leverancier	Natuurlijk persoon of rechtspersoon die elektriciteit of gas levert aan een eindafnemer of die ten behoeve van een eindafnemer faciliteert in peer-to-peer-handel. De leverancier kan mede de volgende verschijningsvormen omvatten: • een marktdeelnemer die energie aggregeert met het oog op wederverkoop; • een energiegemeenschap; • een actieve afnemer die elektriciteit teruglevert of doorlevert in het kader van peer-to-peer-handel.
LV	Leverancier
ODA	Overige Dienstenaanbieder
REST API	Representational State Transfer Application Programming Interface
SB	Systeembeheerder
URL	Universal Resource Locator

2. Proces

Het verzoek *Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA* maakt deel uit van het proces Meetinrichting kleine aansluiting.

2.1 Rollen en verantwoordelijkheden

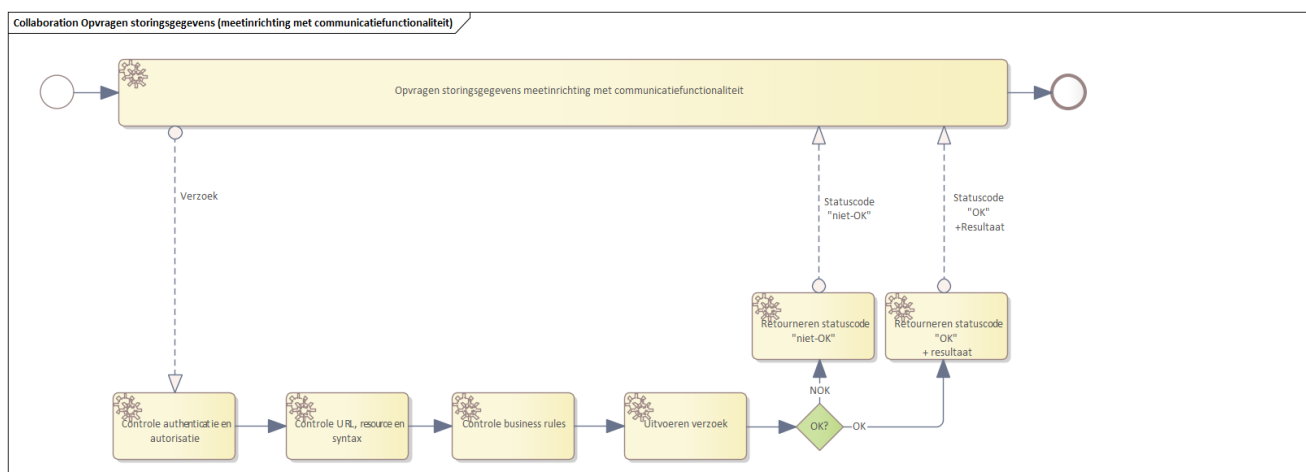
Consumer

Deze servicebeschrijving beschrijft hoe de consumers van deze service (de ODA's, op basis van toestemming klant, en de leveranciers) de storingsgegevens kunnen opvragen en ontvangen.

Provider

Deze servicebeschrijving beschrijft hoe de provider van deze service (de distributiesysteembeheerders) de storingsgegevens aanbiedt.

2.2 Generiek proces gegevensuitwisseling



Het proces voor het opvragen van opvragen van storingsgegevens van de meetinrichting met communicatiefunctionaliteit volgt het volgende scenario:

1. De **consumer** dient een verzoek "Opvragen van storingsgegevens" in;
2. De **provider** controleert het ontvangen verzoek, zoals beschreven staat in paragraaf 3.2;
3. Indien het verzoek wordt goedgekeurd, wordt deze door de provider verwerkt en antwoordt de provider met de opgevraagde storingsgegevens naar de consumer;
4. Indien het verzoek wordt afgewezen, antwoordt de provider met een afwijzing naar de consumer.

3. Functionele parameters

3.1 Inleiding

Logische modellen voor gegevensuitwisseling bieden een overzicht van de gegevens informatie die in beren ichten wordt verzonden en ontvangen. Deze modellen beschrijven de structuur van de gegevens en zijn een gegevensmiddel om de uitwisseling van informatie tussen systemen te beschrijven, volledig los van technische implementatiedetails.

In een logisch model worden de entiteiten en hun attributen gedefinieerd die deel uitmaken van een bericht. Daarbij wordt voor elk attribuut de multipliciteit gespecificeerd, wat aangeeft hoeveel waarden een attribuut of relatie binnen een bericht (verzoek of antwoord) kan bevatten.

De multipliciteit wordt als volgt aangegeven:

- Notatie 0..1 betekent dat het gegeven optioneel is en ten hoogste éénmaal voorkomt;
- Notatie 1..1 betekent dat het gegeven éénmalig (verplicht) voorkomt;
- Notatie 0.* betekent dat het gegeven optioneel is en één of meerdere keren voor mag komen;
- Notatie 1.* betekent dat het gegeven één of meerdere keren (verplicht) voorkomt.

3.2 Verzoek Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA

Partijen kunnen de storingsgegevens door middel van de REST API opvragen. Voor een verzoek voor storingsgegevens meetinrichting KA zijn de volgende functionele parameters van toepassing:

Gegeven	Optionaliteit	Multipliciteit	Opmerking	Enumeratie/codering
Allocatiepunt	V	1	EAN18 van het allocatiepunt	
Type storing	V	1	Type storing waarover gegevens worden opgevraagd	METER ¹

3.3 Antwoord Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA

Voor het antwoord op het verzoek *Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA* zijn de volgende functionele parameters van toepassing:

Gegeven	Optionaliteit	Multipliciteit	Opmerking	Beschikbaar voor KA	Enumeratie/codering
Geregistreerde storingen		0..n			
Datum/tijd	V	1	Datum en tijd registratie van de storing	ODA, LV	
Allocatiepunt	V	1	EAN18 van het allocatiepunt	ODA, LV	
Status	O	1	Status van de storing (indien beschikbaar)	ODA, LV	Afspraak is ingepland: 014.0 Storing bekend en wordt geanalyseerd: 014.1 Klant is benaderd: 014.2 Hulp nodig van leverancier of ODA voor het maken klantafpraak: 014.3 Afspraak bevestigd: 014.4 Oplossing wordt gecontroleerd: 014.5

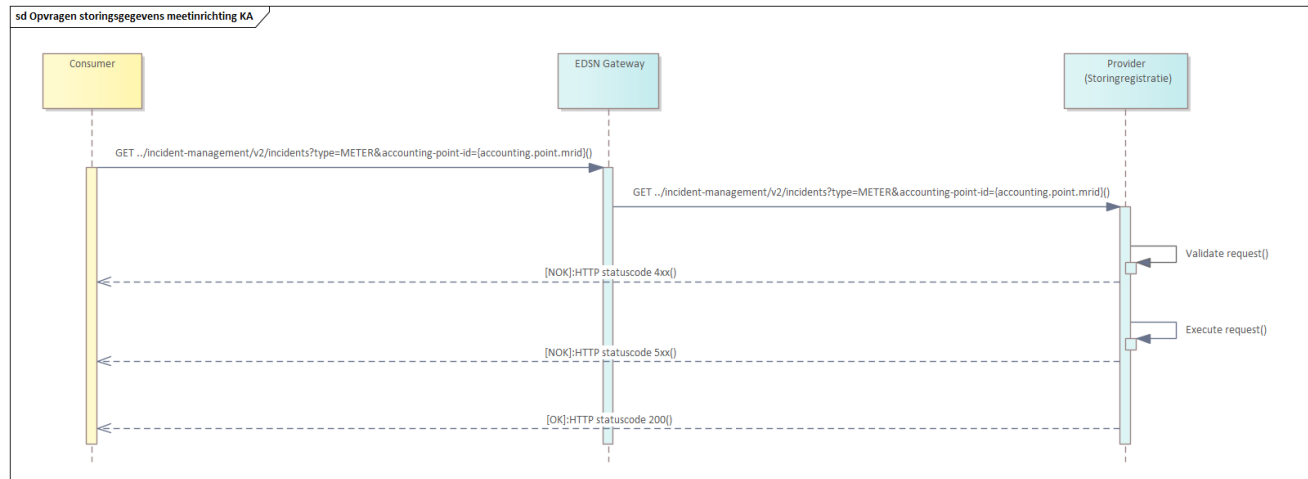
¹ In de energiewet is de term “meter” vervangen door “meetinrichting”.

4. Sequence Diagram

4.1 Toelichting

Het sequence diagram toont de partijen en services als een object met een zgn. "lifeline". De interactie tussen deze objecten wordt met pijlen weergegeven als één of meerdere berichten tussen objecten. De berichten in het sequence diagram worden in het hoofdstuk Informatie Model nader toegelicht. Verdere details over berichtstandaarden en wijze van toepassing staan beschreven in *NEDU EDSN Ontwerpkeuzes* [6].

4.2 Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA



5. Informatie model REST API

5.1 Toelichting

Het informatiemodel wordt als een class diagram getoond. Elke class diagram wordt gevolgd door een tabel met de beschrijving van de elementen, uitgezonderd de class diagrammen van "lege" berichten die ter bevestiging worden uitgewisseld.

De multipliciteit wordt als volgt aangegeven:

- Notatie 0..1 betekent dat het gegeven optioneel is en ten hoogste éénmaal voorkomt;
- Notatie 1..1 betekent dat het gegeven éénmalig (verplicht) voorkomt;
- Notatie 0..* betekent dat het gegeven optioneel is en meerdere keren mag voorkomen;
- Notatie 1..* betekent dat het gegeven één of meerdere keren (verplicht) voorkomt.

Datatypes bepalen welk type waarde een element kan bevatten. De datatypes zijn onderverdeeld in:

- **Samengestelde datatypes (CDT):** een samenstelling van meerdere (vaste) elementen, die vaker hergebruikt wordt (bv. adres) [X].
- **Logische datatypes (LDT):** een gedefinieerde set van eigenschappen van het element zoals minimale lengte, maximale lengte, patroon [X].

Voor meer informatie over datatypes wordt verwezen naar *NEDU EDSN Ontwerpkeuzes* [6].

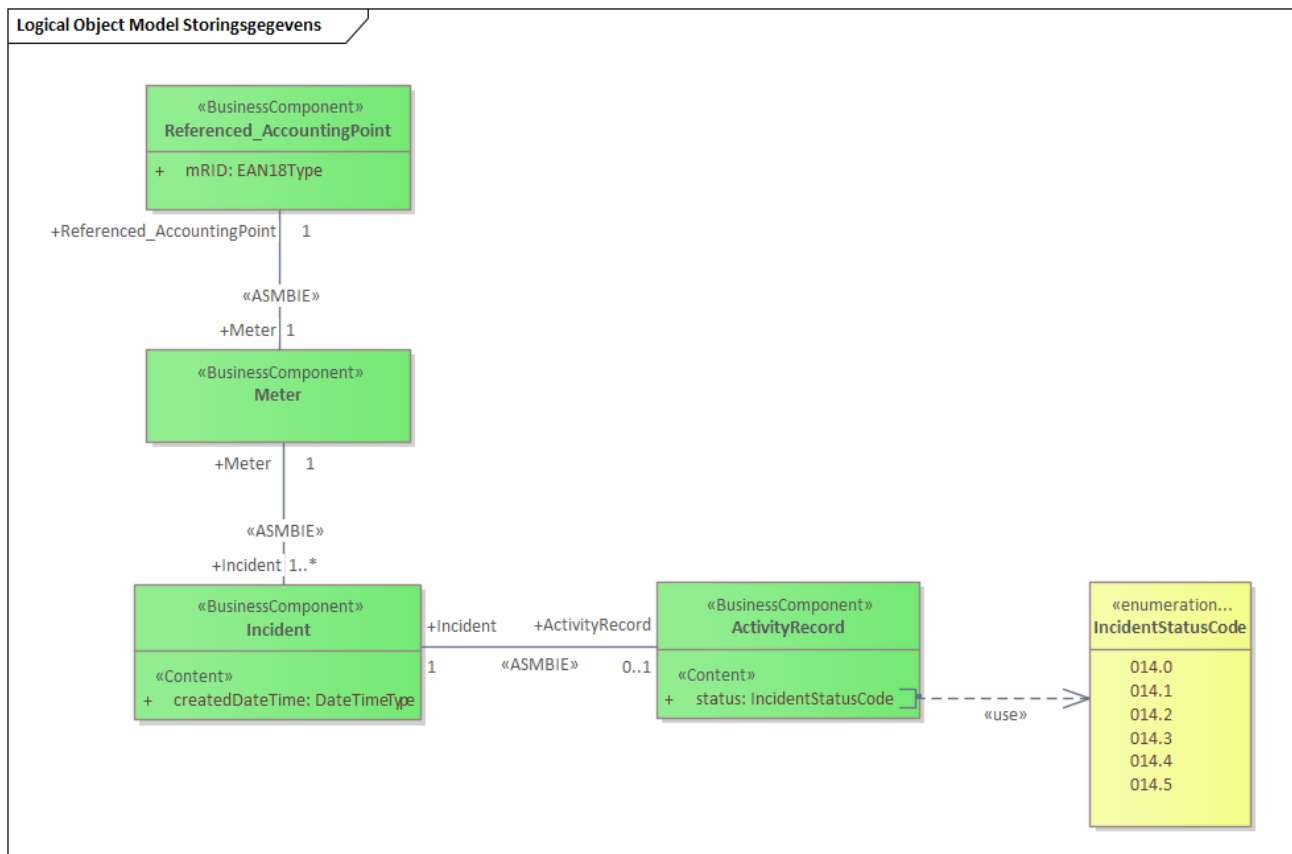
5.2 Verzoek Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA

Het verzoek voor *Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA* is een GET operatie met allocatiepunt identificatie en type storing als parameters in de URL (path parameters).

5.3 Datamodel antwoord Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA

Het antwoord voor een niet succesvol afgehandeld verzoek is een HTTP statuscode, zie paragraaf 3.2.

Het antwoord voor een succesvol afgehandeld verzoek is een HTTP 200 met in de zgn. *message body* de opgevraagde storingsgegevens conform onderstaand model.



Indien er geen storingsgegevens beschikbaar zijn, dan is het antwoord leeg (een HTTP 200 met een lege message body).

Referenced_AccountingPoint (1..1)

JSON element	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving	Functionele parameter
mRID	EAN18Type	1..1	The EAN18 of the accounting point Example: 871687120060458579	Allocatiepunt

Incident (1..n)

JSON element	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving	Functionele parameter
createdDateTime	DateTimeType	1..1	Creation date/time of the incident as per ISO 8601 YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ Example: 2028-01-31T08:35:00Z	Datum en tijd storing

ActivityRecord (0..1)

JSON element	Datatype	Multipliciteit	Omschrijving	Functionele parameter
status	IncidentStatus Code	1..1	The value for the status. 014.0 Visit is planned 014.1 Incident is reported and analysed 014.2 Customer is informed 014.3 Help needed from Energy Supplier/ODA for planning customer appointment 014.4 Visit confirmed 014.5 Solution is being tested Example: 014.1	Status code

6. Foutafhandeling

Dit hoofdstuk beschrijft hoe fouten worden afgehandeld door de provider en welke foutcodes worden teruggekoppeld naar de consumer.

6.1 Controles provider

Voordat de provider het verzoek "Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA" uitvoert, zal de provider eerst een aantal controles uitvoeren. Zodra één of meer van deze controles negatief uitvalt, zal de consumer een HTTP statuscode als foutmelding krijgen waarom het verzoek niet uitgevoerd kon worden.

De controles behorend bij de HTTP statuscodes 500 en 503 zijn niet zozeer een controle vooraf, maar run-time fouten die kunnen optreden tijdens de uitvoering van het verzoek. Ook deze situaties leiden tot het niet kunnen voldoen van dat verzoek, waarna de consumer hierover geïnformeerd wordt.

Functionele validatie	Foutmelding	HTTP statusmelding	HTTP statuscode
Het verzoek is volledig en syntactisch correct	N.v.t.	Bad Request	400
De consumer is geauthentiseerd voor deze service	N.v.t.	Unauthorized	401
De consumer is geautoriseerd voor deze service	N.v.t.	Forbidden	403
De consumer heeft een geldig inzagerecht met betrekking tot de gegevens	N.v.t.	Forbidden	403
De resource met storingsgegevens is beschikbaar	N.v.t.	Not found	404
De service kan het verzoek afhandelen	N.v.t.	Internal Server Error	500
De service is operationeel	N.v.t.	Service Unavailable	503

7. Eigenschappen service Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA

Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA (incident-management)	
Service	incident-management
Service ID	BSCMF0121
Omschrijving	Deze API biedt de mogelijkheid om de storingsgegevens van de meetinrichting (meetinrichting met communicatiefunctie) van een allocatiepunt bij een kleine aansluiting op te vragen ² .
Service transactie patroon	Request/Response (REST operatie GET) Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA: GET /energy-grid/energy-grid-quality/incident/incident-management/v2/incidents?type=METER&accounting-point-id={accounting.point.mrid}
Preconditie(s)	Verzoek wordt ingediend door een consumer die hiervoor is geauthentiseerd en geautoriseerd.
Trigger	Verzoek Opvragen storingsgegevens meetinrichting KA
Postconditie(s)	- Verzoek resulteert in aanleveren storingsgegevens (HTTP statuscode 200 met bijbehorende payload); Of - Verzoek resulteert in een afwijzing (zie paragraaf 3.2 Controles provider).
REST API	incident-management
Versie	2.0.0
Datum	19-12-2025
Beschikbaarheid (binnen SLA)	Kalenderdagen van 08:00 uur – 22:00 uur (lokale tijd resp. CET of CEST)
Beschikbaarheid (buiten SLA)	Kalenderdagen van 22:00 uur – -08:00 uur volgende kalenderdag (lokale tijd resp. CET of CEST): ingediende verzoeken worden naar "best effort" afgehandeld
Gemiddelde belasting	N.t.b.
Piek belasting	N.t.b.
Periode piek belasting	N.t.b.
Max. response tijd	N.t.b.
Time-out	N.t.b.

² De scope van deze RESTful API is nu nog beperkt tot het opvragen van storingsgegevens. De naam van deze RESTful API is echter incident-management vanwege additionele operaties die op termijn toegevoegd kunnen gaan worden aan deze RESTful API.