

***Specyfikacja***

# **S-I API Product Inventory Management**

**Release 1.2.0**  
**Październik 2022**

**NOTICE**

Dokument bazuje na dokumencie TMF637 API Product Inventory Management rewizji 18.0.1

## TABLE OF CONTENTS

|   |    |
|---|----|
| NOTICE.....                                       | 2  |
| TABLE OF CONTENTS .....                           | 3  |
| INTRODUCTION .....                                | 4  |
| RESOURCE MODEL.....                               | 5  |
| Managed Entity and Task Resource Models.....      | 5  |
| Product resource.....                             | 5  |
| Notification Resource Models .....                | 13 |
| Product Creation Notification .....               | 13 |
| Product Remove Notification.....                  | 14 |
| Product Attribute Value Change Notification ..... | 15 |
| API OPERATIONS.....                               | 17 |
| Operations on Product .....                       | 18 |
| Retrieve product .....                            | 18 |
| Synchronizacja ewidencji po stronie OA .....      | 25 |
| Odpytanie o aktywne usługi .....                  | 25 |
| Wymiana urządzeń w ramach uszkodzenia.....        | 25 |
| Zamówienie produktów .....                        | 25 |
| Aktualizacja ewidencji urządzeń.....              | 26 |

## INTRODUCTION

Poniższy dokument stanowi specyfikację interfejsu API REST do zarządzania instancjami produktów na koncie operatora. Obejmuje on definicję modelu oraz wszystkie dostępne na prezentowanym modelu operacje.

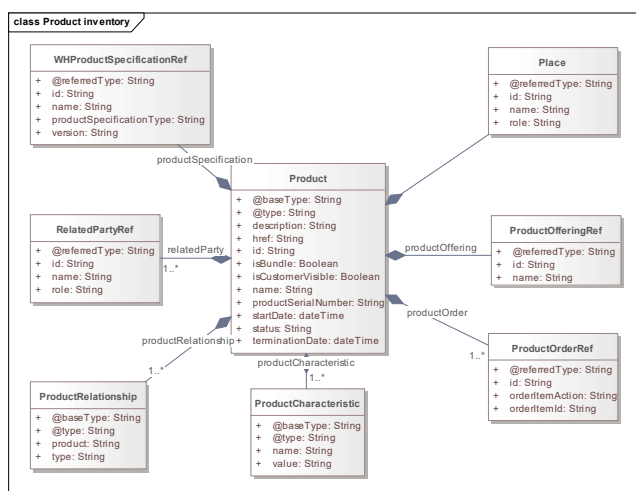
## RESOURCE MODEL

### Managed Entity and Task Resource Models

## PRODUCT RESOURCE

Zasób Produkt reprezentuje instancję produktu. Produkt jest realizacją obiektu ProductOffering z Product Ordering API.

### Model zasobu

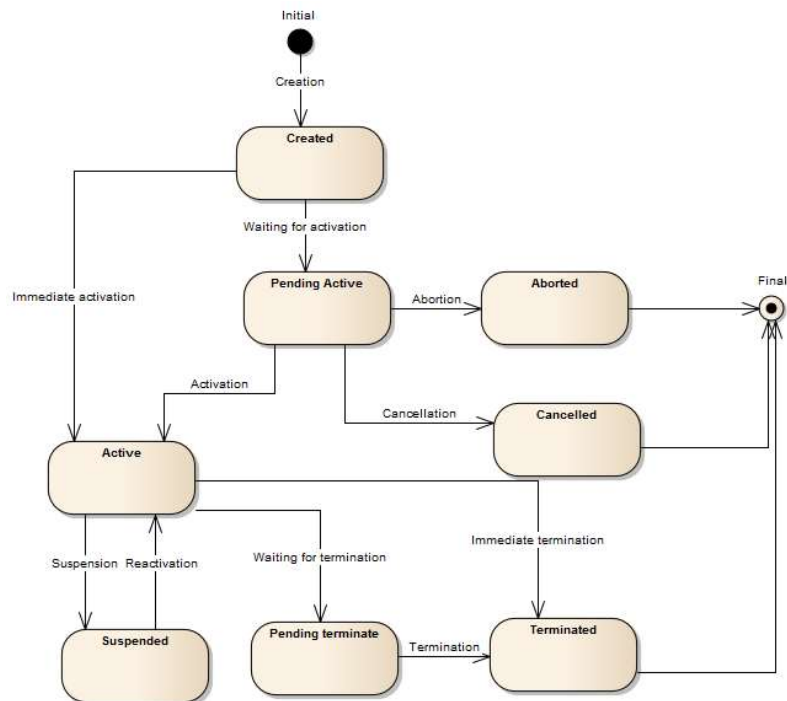


Kolorem szarym zaznaczono zasoby które nie będą w obecnej wersji API implementowane.

### Cykl życia

Cykl życia zasobu reprezentującego instancję produktu w inwentary zaprezentowano poniżej.

## S-I Product Inventory Management REST API



## S-I Product Inventory Management REST API

### Product resource

Zasób reprezentujący instancje produktu w inwentory.

| Name  | Description  | Schema                      |
|---|--|-----------------------------|
| <b>id</b><br><i>optional</i>                  | Identyfikator instancji produktu nadawany przez serwer w chwili utworzenia instancji produktu. Zawsze wypełniony dla produktów FTTH.   | String                      |
| <b>href</b><br><i>optional</i>                | URL instancji produktu nadawany przez serwer w chwili utworzenia instancji produktu.   | String                      |
| <b>description</b><br><i>optional</i>         | Opis instancji produktu.   | String                      |
| <b>name</b><br><i>optional</i>                | Nazwa produktu. Gdy oferta produktowa ma nazwę którą można użyć w tym polu to jest ona tutaj kopiowana.  | String                      |
| <b>startDate</b><br><i>required</i>           | Data utworzenia produktu. Niekoniecznie jest nią data aktywacji produktu (UTC).  | dateTime                    |
| <b>status</b><br><i>required</i>              | Aktualny status produktu zgodny z cyklem życia instancji produktu. Obecnie możliwe są jedynie stany: <b>active</b> , <b>terminated</b> .   | String                      |
| <b>@baseType</b><br><i>optional</i>           | Pole techniczne wskazujące na obiekt bazowy realizujący funkcjonalność produktu: <ul style="list-style-type: none"><li>• Pole niewypełniane gdy type = Product</li><li>• Product gdy type różne od product</li></ul> | String                      |
| <b>@type</b><br><i>required</i>               | Pole techniczne wskazujące na rzeczywisty obiekt realizujący funkcjonalność produktu: <ul style="list-style-type: none"><li>• Product</li><li>• Typ pochodny bazujący na Product</li></ul>                           | String                      |
| <b>productOffering</b><br><i>optional</i>     | Referencja do oferty produktowej na podstawie której utworzono instancje produktu.   | ProductOfferingRef          |
| <b>productOrder</b><br><i>optional</i>        | Lista referencji do zamówień w ramach których produkt był tworzony, modyfikowany, usuwany.   | List<ProductOrderRef>       |
| <b>characteristic</b><br><i>optional</i>      | Lista charakterystyk produktu określająca aktualną konfigurację produktu.  | List<ProductCharacteristic> |
| <b>productRelationship</b><br><i>optional</i> | Lista relacji między produktem a innymi produktami w inwentory.  | List<ProductRelationship>   |
| <b>relatedParty</b><br><i>required</i>        | Lista powiązanych z produktem stron, tutaj operator.   | List<RelatedPartyRef>       |

## S-I Product Inventory Management REST API

|  |  |                           |
|--|--|---------------------------|
| <b>productSpecification</b><br><i>required</i> | Relacja ze specyfikacją produktu określająca możliwą do wykonania konfigurację produktu. | WHProductSpecificationRef |
| <b>place</b><br><i>optional</i>                | Miejsce związane z produktem np. miejsce instalacji produktu.                            | Place                     |

### Place relationship

Place określa miejsce związane z instancją produktu np. miejsce instalacji produktu. Place ma cechy obiektu referencji i wskazuje na obiekt typu TerytAddress.

| Name                                      | Description  | Schema |
|---|--|--------|
| <b>@referredType</b><br><i>required</i>   | Pole techniczne wskazujące jakiego typu jest obiekt do którego odnosi się referencja TerytAddress.   | String |
| <b>id</b><br><i>required</i>              | Unikalny identyfikator miejsca. Tworzony jest on na podstawie identyfikatorów GUS TERYT słowników 'miejsc' oraz 'ulic' z dodaniem nazwy/numeru posesji i lokalu. Poszczególne identyfikatory są przedzielone znakiem '#'. Identyfikatory adresów są przekazywane operatorowi wraz z adresami w pliku z lokalizacjami usługi FTTH.<br>np: 937474#11937#2#12A, gdzie 937474 to nazwa kod miasta Katowice, 11937 to kod ulicy 3 Maja a dalsze numery to numer posesji i lokalu. Adresy bez numeru lokalu zakończone są znakiem #. | String |
| <b>name</b><br><i>optional</i>            | Nazwa miejsca, scalony w jeden ciąg znaków adres.  | String |
| <b>cityCode</b><br><i>optional</i>        | Kod TERYT miasta.  | String |
| <b>cityName</b><br><i>optional</i>        | Nazwa miejscowości.  | String |
| <b>postCode</b><br><i>optional</i>        | Kod pocztowy GUS.  | String |
| <b>streetCode</b><br><i>optional</i>      | Kod TERYT ulicy, w przypadku terenów wiejskich wpisywany jest w to miejsce kod 99999.  | String |
| <b>streetName</b><br><i>optional</i>      | Nazwa ulicy.   | String |
| <b>streetNr</b><br><i>optional</i>        | Numer posesji.   | String |
| <b>apartmentNumber</b><br><i>optional</i> | Numer lokalu.  | String |
| <b>role</b><br><i>required</i>            | Rola jaką miejsce pełni w kontekście instancji produktu np. installationAddress informuje o tym że miejsce jest miejscem instalacji produktu.  | String |

### ProductCharacteristic sub-resource

Charakterystyki produktu.

| Name | Description | Schema |
|------|-------------|--------|
|------|-------------|--------|



## S-I Product Inventory Management REST API

|                                     |   |        |
|-------------------------------------|---|--------|
| <b>name</b><br><i>required</i>      | Nazwa charakterystyki.  | String |
| <b>value</b><br><i>required</i>     | Wartość charakterystyki.  | String |
| <b>@type</b><br><i>required</i>     | Pole techniczne opisujące typ reprezentujący zasób: <ul style="list-style-type: none"> <li>ProductCharacteristic</li> <li>Typ potomny typu ProductCharacteristic</li> </ul>   | String |
| <b>@baseType</b><br><i>optional</i> | Pole techniczne opisujące typ bazowy zasobu: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pole niewypełniane gdy type = ProductCharacteristic</li> <li>ProductCharacteristic gdy type różny od ProductCharacteristic</li> </ul> | String |

### ProductRelationship sub-resource

Relacja między dwoma instancjami produktów w inwentory.

| Name                                | Description   | Schema     |
|-------------------------------------|---|------------|
| <b>type</b><br><i>required</i>      | Typ relacji: bundled (obecnie nie wykorzystywana), RELIES_ON, TARGETS.  | String     |
| <b>product</b><br><i>required</i>   | Produkt powiązany z podanym produktem. W obecnej wersji interfejsu stosowana jest jedynie referencja do produktu.   | ProductRef |
| <b>@type</b><br><i>required</i>     | Pole techniczne opisujące typ reprezentujący zasób: <ul style="list-style-type: none"> <li>ProductRelationship</li> <li>Typ bazujący na ProductRelationship</li> </ul>  | String     |
| <b>@baseType</b><br><i>optional</i> | Pole techniczne opisujące typ bazowy zasobu: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pole niewypełniane gdy type = ProductRelationship</li> <li>ProductRelationship gdy type różne od ProductRelationship</li> </ul> | String     |

### ProductRef relationship

Referencja do zasobu produktu.

| Name                           | Description  | Schema  |
|--------------------------------|--|---------|
| <b>id</b><br><i>optional</i>   | Identyfikator produktu. Pole wymagane gdy nie jest używane pole href.                              | String  |
| <b>href</b><br><i>optional</i> | URL wskazujący lokalizację zasobu Product. Pole wymagane gdy nie jest używane pole id.             | String  |
| <b>name</b><br><i>optional</i> | Nazwa produktu, jeśli zostanie podana będzie walidowana z nazwą produktu do którego odnosi się id. | String  |
| <b>@referredType</b>           | Pole techniczne wskazujące typ do którego odnosi się referencja.                                   | Product |

## S-I Product Inventory Management REST API

| Name            | Description | Schema |
|-----------------|-------------|--------|
| <i>required</i> |             |        |

### ProductOfferingRef relationship

Referencja do oferty produktowej ProductOffering.

| Name                                    | Description   | Schema |
|---|---|--------|
| <b>id</b><br><i>required</i>            | Unikalny identyfikator oferty produktowej.  | String |
| <b>name</b><br><i>required</i>          | Nazwa oferty produktowej.   | String |
| <b>@referredType</b><br><i>required</i> | Pole techniczne określające typ do jakiego odnosi się referencja np. ProductOffering. | String |

### ProductOrderRef relationship

Referencja do zamówienia ProductOrder (ProductOrder) który instalował modyfikował lub usuwał product w inwentory.

| Name                                      | Description   | Schema |
|---|---|--------|
| <b>id</b><br><i>required</i>              | Unikalny identyfikator zamówienia.  | String |
| <b>@referredType</b><br><i>required</i>   | Pole techniczne określające typ obiektu do jakiego odnosi się referencja. Obecnie system będzie zwracał typ WHProductOrder. | String |
| <b>orderItemId</b><br><i>required</i>     | Pozycja zamówienia która odnosi się do tej konkretnej instancji produktu.   | String |
| <b>orderItemAction</b><br><i>required</i> | Akcja jaka była wykonywana na pozycji zamówienia w tym zamówieniu.  | String |

### WHProductSpecificationRef relationship

Referencja do specyfikacji produktu. Obiekt WHProductSpecificationRef dziedziczy pola zasobu ProductSpecificationRef. Specyfikacja produktu określa wszelkie możliwe konfiguracje produktu.

| Name                         | Description                                   | Schema |
|------------------------------|---|--------|
| <b>id</b><br><i>required</i> | Unikalny identyfikator specyfikacji produktu. | String |

## S-I Product Inventory Management REST API

|  |  |        |
|--|--|--------|
| <b>version</b><br><i>optional</i>                  | Wersja specyfikacji produktu.  | String |
| <b>name</b><br><i>optional</i>                     | Nazwa specyfikacji produktu.   | String |
| <b>productSpecificationType</b><br><i>required</i> | Typ specyfikacji produktu.   | String |
| <b>@referredType</b><br><i>required</i>            | Pole techniczne określające typ obiektu do jakiego odnosi się referencja. Referencja wskazuje na obiekt typu ProductSpecification lub jego pochodne. | String |

### RelatedPartyRef relationship

Referencja do obiektu Party który reprezentuje strony powiązane z produktem.

| Name                                    | Description   | Schema |
|---|---|--------|
| <b>id</b><br><i>required</i>            | Unikalny identyfikator obiektu Party.   | String |
| <b>name</b><br><i>required</i>          | Przyjazna nazwa.  | String |
| <b>role</b><br><i>required</i>          | Rola jaką pełni obiekt w relacji z instancją produktu np. owner, customer, donor.   | String |
| <b>@referredType</b><br><i>required</i> | String. Pole techniczne określające typ obiektu do jakiego odnosi się referencja. Referencja wskazuje na obiekt typu Party lub jego pochodne: Organization. |        |

### ErrorRepresentation resource

Obiekt opisujący błędy pojawiające się w czasie przetwarzania zgłoszeń.

| Name                                  | Description  | Schema             |
|---------------------------------------|--|--------------------|
| <b>code</b><br><i>required</i>        | Kod błędu zgodny z kodami błędów w tabelce dla poszczególnych kodów HTTP.            | Integer (int32)    |
| <b>description</b><br><i>optional</i> | Opis błędu w formie czytelnej dla użytkownika komputera.                             | String             |
| <b>details</b><br><i>optional</i>     | Opis szczegółowy w formie czytelnej dla użytkownika komputera.                       | List<ZErrorDetail> |
| <b>message</b><br><i>optional</i>     | Szczegółowy opis błędu który można zaprezentować użytkownikowi na ekranie komputera. | String             |

## S-I Product Inventory Management REST API

| Name                             | Description  | Schema |
|----------------------------------|--|--------|
| <b>reason</b><br><i>required</i> | Krótki opis błędu zgodny z opisem błędów wymienionych w tablicy. Tekst ten można zaprezentować użytkownikowi na ekranie komputera. | String |
| <b>status</b><br><i>optional</i> | Stan systemu po wystąpieniu błędu. Stan zasobu po wystąpieniu błędu.   | String |

### ZErrorDetail

| Name                                  | Schema          |
|---------------------------------------|-----------------|
| <b>code</b><br><i>optional</i>        | integer (int32) |
| <b>description</b><br><i>optional</i> | string          |
| <b>message</b><br><i>required</i>     | string          |

### Przykład

```
{
  "id": "1234567890",
  "href":
  "https://server:port/productInventoryManagement/v1/product/1234567890",
  "description": "Opis produktu",
  "name": "Access instance - Jan Kowalski",
  "startDate": "2017-11-01T09:37:29.961Z",
  "status": "active",
  "@type": "Product",
  "productOffering": {
    "id": " ACCESS",
    "name": "Access",
    "@referredType": "ProductOffering"
  },
  "productCharacteristic": [
    {
      "@type": "ProductCharacteristic",
      "name": "technology",
      "value": "FTTH"
    },
    {
      "@type": " ProductCharacteristic ",
      "name": "linkId",
      "value": "1234567890"
    }
  ]
  #pozostałe charakterystyki produktu jeśli istnieją
},
```

## S-I Product Inventory Management REST API

```
"relatedParty": [
  {
    "id": "4",
    "name": "Operator",
    "role": "owner",
    "@referredType": "Organization"
  }
],
"place": {
  "id": "937474#11937#125#12A",
  "name": "Katowice 3 Maja 2 12A",
  "role": "installationAddress",
  "@referredType": "TerytAddress"
}
}
```

### Notification Resource Models

API udostępnia notyfikację informującą o zmianie konfiguracji produktu w inwentary. Operator ma obowiązek zrealizować komponent odbierający ten typ notyfikacji. Notyfikacje będą wysyłane zawsze wtedy gdy dane API spowoduje aktualizację w ewidencji produktu.

- ProductCreationNotification – wysyłana w czasie utworzenia produktu w inwentary,
- ProductRemoveNotification – przekazywana w czasie usunięcia instalacji produktu.
- ProductAttributeValueChangeNotification – przekazywanaw czasie zmian konfiguracji produktu.

---

## PRODUCT CREATION NOTIFICATION

Notyfikacja wysyłana do operatora w roli **owner** po utworzeniu produktu.

### Przykład

```
{
  "eventId": "3088420187",
  "eventTime": "2019-12-17T14:36:38+01:00",
  "eventType": "ProductCreationNotification",
  "event": {
    "product": {
      "id": "300151305012",
      "href": "https://server:port/productInventoryManagement/v1/product/300151305012",
      "startDate": "2019-12-17T14:35:46+01:00",
      "status": "active",
      "productOffering": {
        "id": "CPE",
        "name": "oferta CPE",
        "@referredType": "ProductOffering"
      },
      "characteristic": [
        {
          "name": "modelCode",
          "value": "MODTMPLSTANDARD",
          "@type": "ProductCharacteristic"
        },
        {
          "name": "serialNumber",
```

## S-I Product Inventory Management REST API

```
        "value": "N7183525E006280",
        "@type": "ProductCharacteristic"
    },
    ],
    "productRelationship": [
        {
            "type": "RELIES_ON",
            "product": {
                "id": "300131218",
                "@referredType": "Product"
            },
            "@type": "ProductRelationship"
        }
    ],
    "relatedParty": [
        {
            "id": "4",
            "name": "Operator",
            "role": "owner",
            "@referredType": "Organization"
        }
    ],
    "productSpecification": {
        "id": "CPE",
        "version": "1",
        "name": "Modem",
        "productSpecificationType": "EQUIPMENT",
        "@referredType": "WHProductSpecification"
    },
    "@type": "Product"
}
}
```

---

## PRODUCT REMOVE NOTIFICATION

Notyfikacja wysyłana do operatora w roli **owner** po usunięciu produktu.

### Przykład

```
{
  "eventId": "3094360493",
  "eventTime": "2019-12-18T13:15:58+01:00",
  "eventType": "ProductRemoveNotification",
  "event": {
    "product": {
      "id": "300150700066",
    },
    "href": "https://server:port/productInventoryManagement/v1/product/300150700066",
    "startDate": "2019-12-16T12:06:06+01:00",
    "status": "terminated",
    "productOffering": {
      "id": "ACCESS_TERMINAL",
      "name": "oferta ACCESS_TERMINAL",
      "@referredType": "ProductOffering"
    },
    "characteristic": [
      {
        "name": "serialNumber",
        "value": "ONT48575443ABA",
        "@type": "ProductCharacteristic"
      }
    ]
  }
}
```

## S-I Product Inventory Management REST API

```
    },
    "relatedParty": [
      {
        "id": "4",
        "name": "Operator",
        "role": "owner",
        "@referredType": "Organization"
      }
    ],
    "productSpecification": {
      "id": "ACCESS_TERMINAL",
      "version": "1",
      "name": "Zakończenie abonenckie ONT",
      "productSpecificationType": "DEVICE",
      "@referredType": "WHProductSpecification"
    },
    "@type": "Product"
  }
}
```

---

## PRODUCT ATTRIBUTE VALUE CHANGE NOTIFICATION

Notyfikacja wysyłana do operatora w roli **owner** po zmianie konfiguracji produktu.

### Przykład

```
{
  "eventId": "3118380476",
  "eventTime": "2019-12-27T14:15:03+01:00",
  "eventType": "ProductAttributeValueChangeNotification",
  "event": {
    "product": {
      "characteristic": [
        {
          "name": "dla",
          "value": "FTTH",
          "@type": "ProductCharacteristic"
        },
        {
          "name": "linkId",
          "value": "300153105074",
          "@type": "ProductCharacteristic"
        },
        {
          "name": "technology",
          "value": "FTTH",
          "@type": "ProductCharacteristic"
        }
      ],
      "id": "300153105074",
      "href": "https://productInventoryManagement/v1/product/300153105074",
      "place": {
        "id": "0936569#25067#5#1",
        "name": "KALISZ WYSOKA 5 1",
        "role": "InstallationAddress",
        "@referredType": "TerytAddress"
      }
    }
  }
}
```

## S-I Product Inventory Management REST API

```
"productOffering":{
  "id":"ACCESS",
  "name":"oferta ACCESS",
  "@referredType":"ProductOffering"
},
"productSpecification":{
  "id":"ACCESS",
  "name":"Łącze dostępne",
  "version":"1",
  "productSpecificationType":"PRODUCT",
  "@referredType":"WHProductSpecification"
},
"relatedParty":[
  {
    "id":"4",
    "name":"Operator",
    "role":"owner",
    "@referredType":"Organization"
  }
],
"startDate":"2019-12-19T14:58:00+01:00",
"status":"active",
"@type":"Product",
"productRelationship":[
  {
    "product":{
      "id":"300153105075",
      "@referredType":"Product"
    },
    "type":"TARGETS",
    "@type":"ProductRelationship"
  },
  {
    "product":{
      "id":"300153105076",
      "@referredType":"Product"
    },
    "type":"TARGETS",
    "@type":"ProductRelationship"
  }
]
}
```



## API OPERATIONS

| Operacja                      | Metoda REST  | Opis   |
|-------------------------------|--------------|--|
| Pobranie produktu z inwentory | GET Resource | Metoda GET jest używana do pobierania aktualnej instancji produktu |

Ograniczenia zakresu prezentacji zasobu produktu nie są w obecnej postaci API dostępne.

## OPERATIONS ON PRODUCT

### RETRIEVE PRODUCT

#### GET

**/productInventoryManagement/v1/product/{productid}&[fields=fieldname[,fieldname]]**

#### Opis

Operacja pobiera wybrany produkt.

#### Parametry

- **productid** – identyfikator produktu w inwentory
- **fields** – parametr pozwala wyspecyfikować listę zwracanych przez operację pól

Lista pól zasobu które mogą być wybrane jako pola zwracane przez operację GET:

- pola pierwszego poziomu zasobu nie będące osobnymi podzasobami lub referencjam

Informację o pozyskanej przez operatora zgodzie klienta na wykonanie zapytania operator przekazuje w postaci nagłówka http o nazwie X\_CLIENT\_ASSENT z wartością TRUE/FALSE. Brak zgody spowoduje odrzucenie zapytania. Nagłówek ten nie jest wymagany dla odpytania po identyfikatorze produktu.

Możliwe jest również odpytanie inventory po wybranych charakterystykach produktów (linkId, remoteId).

#### GET

**/productInventoryManagement/v2/product?productSpecification.id=ACCESS  
&productCharacteristic.name=linkId&productCharacteristic.value=123456789  
0**

gdzie

- **productSpecification.id** – zawiera identyfikator specyfikacji produktu
- **productCharacteristic.name** – nazwa charakterystyki, obecnie dopuszczalne są tylko wartości linkId, remoteId
- **productCharacteristic.value** – wartość charakterystyki równa wyszukiwanemu linkId lub remoteId

**Przykład pobrania listy produktów o wybranej specyfikacji i charakterystykach produktowych.**

#### Request

```
GET http://server:port/productInventoryManagement/v1/product?
productSpecification.id.eq=ACCESS&productCharacteristic.name.eq=linkId&
productCharacteristic.value.eq=1234567890
Accept: application/json
```

## S-I Product Inventory Management REST API

X\_CLIENT\_ASSENT: TRUE

lub

```
GET http://server:port/productInventoryManagement/v1/product?
productSpecification.id.eq=DATA2&productCharacteristic.name.eq=remoteId
&productCharacteristic.value.eq=1234567891
Accept: application/json
X_CLIENT_ASSENT: TRUE
```

### Response

gdy Operator jest właścicielem produktu

200

Content-type: application/json; charset=UTF-8

```
{
  "id": "1234567890",
  "href": "https://server:port/productInventoryManagement/v1/product/1234567890",
  "description": "Opis produktu",
  "startDate": "2017-11-01T09:37:29.961Z",
  "status": "active",
  "@type": "Product",
  "productOffering": {
    "id": "DATA2",
    "name": "Oferta DATA",
    "@referredType": "ProductOffering"
  },
  "productSpecification": {
    "id": "DATA",
    "version": "1",
    "@referredType": "WHProductSpecification",
    "productSpecificationType": "VLAN_BROADBAND"
  },
  "productCharacteristic": [
    {
      "@type": "ProductCharacteristic",
      "name": "serviceOption",
      "value": "300M/50M"
    },
    {
      "@type": "ProductCharacteristic",
      "name": "remoteId",
      "value": "1234567891"
    }
  ],
  #pozostałe charakterystyki produktu jeśli istnieją
  "relatedParty": [
    {
      "id": "4",
      "name": "Operator",
      "role": "owner",
      "@referredType": "Organization"
    }
  ],
  "place": {
    "id": "937474#11937#125#12A",
```

Sformatowano: Polski

## S-I Product Inventory Management REST API

```
        "name": "Katowice 3 Maja 2 12A",
        "role": "installationAddress",
        "@referredType": "TerytAddress"
    },
    "productRelationship": [{
        "@type": "ProductRelationship",
        "type": "TARGETS", # rodzaj zależności DATA wykazuje
        zależność od ACCESS
        "product": {
            DATA w inwentory
            "id": "123456789012345" #identyfikator produktu
            "@referredType": "Product"
        }
    },
    {
        "@type": "ProductRelationship",
        "type": "TARGETS", # rodzaj zależności
        ACCESS_TERMINAL wykazuje zależność od ACCESS
        "product": {
            ACCESS_TERMINAL w inwentory
            "id": "123456789012345" #identyfikator produktu
            "@referredType": "Product"
        }
    }
    ]
}
```

### Response

gdy operator NIE jest właścicielem produktu

```
200
Content-type: application/json; charset=UTF-8

{
    "id": "1234567890",
    "href":
    "https://server:port/productInventoryManagement/v1/product/1234567890",
    "description": "Opis produktu",
    "startDate": "2017-11-01T09:37:29.961Z",
    "status": "active",
    "@type": "Product",
    "productSpecification": {
        "id": "ACCESS",
        "name": "Access Specification",
        "@referredType": "WHProductSpecification",
        "productSpecificationType": "PRODUCT"
    },
    "productCharacteristic": [
        {
            "@type": "ProductCharacteristic",
            "name": "technology",
            "value": "FTTH"
        },
        {
            "@type": "ProductCharacteristic",
            "name": "linkId",
            "value": "1234567890"
        },
        {
            "@type": "ProductCharacteristic",
```

## S-I Product Inventory Management REST API

```
        "name": "remoteId",
        "value": "1234567891"
    },
    #pozostałe charakterystyki produktu jeśli istnieją
    ],
    "relatedParty": [
    {
        "id": "4",
        "name": "Operator",
        "role": "owner",
        "@referredType": "Organization"
    }],
    "place": {
        "id": "937474#11937#125#12A",
        "name": "Katowice 3 Maja 2 12A",
        "role": "installationAddress",
        "@referredType": "TerytAddress"
    }
    }
```

Przykład bezpośredniego zapytania z użyciem identyfikatora produktu.

|  |
|--|
| <b>Request</b>   |
| GET http://server:port/productInventoryManagement/v1/product/1234567890<br>Accept: application/json  |
| <b>Response</b>  |
| gdym Operator jest właścicielem produktu   |
| 200<br>Content-type: application/json; charset=UTF-8<br><br>{<br>"id": "1234567890",<br>"href":<br>"https://server:port/productInventoryManagement/v1/product/1234567890",<br>"description": "Opis produktu",<br>"startDate": "2017-11-01T09:37:29.961Z",<br>"status": "active",<br>"@type": "Product",<br>"productOffering": {<br>"id": "DATA",<br>"name": "Oferta DATA",<br>"@referredType": "ProductOffering"<br>},<br>"productSpecification": {<br>"id": "DATA",<br>"name": "DATA BSA Biznesowa transmisja danych w klasie<br>Besteffort",<br>"@referredType": "WHProductSpecification",<br>"productSpecificationType": "VLAN_BROADBAND"<br>},<br>"productCharacteristic": [<br>{<br>"@type": "ProductCharacteristic",<br>"name": "serviceOption", |

## S-I Product Inventory Management REST API

```

        "value": "1G/300M"
    },
    {
        "@type": "ProductCharacteristic",
        "name": "classOfService",
        "value": "C3"
    }
    #pozostałe charakterystyki produktu jeśli istnieją
],
"relatedParty": [
    {
        "id": "4",
        "name": "Operator",
        "role": "owner",
        "@referredType": "Organization"
    }
],
"place":
{
    "id": "937474#11937#125#12A",
    "name": "Katowice 3 Maja 2 12A",
    "role": "installationAddress",
    "@referredType": "TerytAddress"
},
"productRelationship": [{
    "@type": "ProductRelationship",
    "type": "TARGETS", #rodzaj zależności CPE wykazuje
zależność od DATA
    "product": {
        "id": "123456789012345" #identyfikator produktu
CPE w inwentory
        "@referredType": "Product"
    },
    {
        "@type": "ProductRelationship",
        "type": "RELIES_ON", #rodzaj zależności DATA wykazuje
zależność od ACCESS
        "product": {
            "id": "123456789012345" #identyfikator produktu
ACCESS w inwentory
            "@referredType": "Product"
        }
    }
}
]
}

```

## Podsumowanie wyników działania operacji

| HTTP Code | Description  | Schema                       |
|-----------|--------------|------------------------------|
| 200       | OK<br>Sukces | Product lub<br>List<Product> |
| 400       | Bad Request  | ErrorRepresentation          |

## S-I Product Inventory Management REST API

| HTTP Code | Description   | Schema              |
|-----------|---|---------------------|
|           | <p>Błędna postać żądania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 26: Nieprawidłowa wartość w nagłówku HTTP</li> <li>- 27: Brak parametru zapytania</li> <li>- 28: Nieprawidłowa wartość parametru zapytania</li> </ul> |                     |
| 401       | <p>Unauthorized</p> <p>Brak autoryzacji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40: Brak informacji autentykacyjnej</li> <li>- 41: Nieprawidłowa autentykacja</li> <li>- 42: Uprawnienia wygasły</li> </ul>            | ErrorRepresentation |
| 403       | <p>Forbidden</p> <p>Dostęp zabroniony</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50: Dostęp zabroniony</li> </ul>   | ErrorRepresentation |
| 404       | <p>Not found</p> <p>Nie znaleziono zasobu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 60: Nie znaleziono zasobu</li> </ul>   | ErrorRepresentation |
| 405       | <p>Method not allowed</p> <p>Niedozwolona metoda HTTP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 61: Niedozwolona metoda HTTP</li> </ul>  | ErrorRepresentation |
| 406       | <p>Not acceptable</p> <p>Nie można zrealizować żądania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 62: Nie można zrealizować żądania</li> </ul>  | ErrorRepresentation |
| 422       | <p>Unprocessable entity</p>   | ErrorRepresentation |

## S-I Product Inventory Management REST API

| HTTP Code | Description   | Schema              |
|-----------|---|---------------------|
|           | Błąd funkcjonalny<br>- 70: Produkt w technologii innej niż FTTH<br>- 71: Produkt o podanym ID łącza jest przetwarzany |                     |
| 500       | Internal Server Error<br>Błąd wewnętrzny<br>- 1: Błąd wewnętrzny  | ErrorRepresentation |



## SYNCHRONIZACJA EWIDENCJI PO STRONIE OA

Poniżej znajdują się przykłady użycia notyfikacji do synchronizowania stanu instancji produktu po stronie operatora. Notyfikacje te są zawsze wysyłane po zmianie konfiguracji produktu w inwentary.

### ODPYTANIE O AKTYWNE USŁUGI

By uzyskać informacje o aktywnych usługach na łączu należy wykorzystać operację GET opisaną w rozdziale **Retrive product**. Jeśli OA jest właścicielem usługi to po wywołaniu operacji GET otrzyma on również listę usług powiązanych z ich unikalnymi identyfikatorami. Wywołując operację GET wraz z identyfikatorem usługi powiązanej uzyskamy szczegółowe informacje o usłudze powiązanej.

np.

GET http://server:port/productInventoryManagement/v1/product/1234567890

### WYMIANA URZĄDZEŃ W RAMACH USZKODZENIA

W czasie procesowania uszkodzenia z wykorzystaniem **API Trouble Ticket Management** może dojść do wymiana urządzenia. Wówczas w ramach **API Trouble Ticket Management** przekaże informację o wymianie urządzenia w polu **note** a po dokonaniu faktycznej zmiany urządzenia zostaną wysłane notyfikacje **ProductCreationNotification**, **ProductRemoveNotification** informujące o usunięciu zamienianego urządzenia z ewidencji i dodaniu nowego. W przypadku zmian relacji produktowych gdy na przykład zmieniają się relacje do urządzeń wysyłana będzie notyfikacja **ProductAttributeValueChangeNotification**.

### ZAMÓWIENIE PRODUKTÓW

Składając zamówienia z wykorzystaniem **API Product Order Management** operator po pozytywnej realizacji zamówienia powinien być przygotowany do odbioru notyfikacji wysyłanych z poziomu **API Product Inventory Management**.

W przypadku utworzenia, dodania nowego produktu będzie wysyłana notyfikacja:

**ProductCreationNotification**

W sytuacji modyfikacji produktu operator otrzyma notyfikację:

**ProductAttributeValueChangeNotification**

W przypadku deinstalacji notyfikację:

**ProductRemoveNotification**

Gdy operator z wykorzystaniem **API Product Ordering Management** będzie procesował bardziej złożone zamówienie takie jak zamówienie asysty kompleksowej z wymianą urządzeń, lista notyfikacji wykonywanych z **API Product Inventory Management** będzie dłuższa i w tym przypadku będą do operatora wysyłane notyfikacje:

**ProductCreationNotification**

**ProductRemoveNotification**

## S-I Product Inventory Management REST API

### **ProductAttributeValueChangeNotification**

Wszystkie notyfikacje powinny być przez operatora poprawnie odbierane.

### AKTUALIZACJA EWIDENCJI URZĄDZEŃ

W sytuacji aktualizacji ewidencji urządzeń z wykorzystaniem **API Batch** zostaną wysłane następujące notyfikacje dotyczące kolejnych aktualizowanych produktów i dla każdego z tych produktów osobno:

### **ProductAttributeValueChangeNotification**

System operatora ma obowiązek notyfikacje te przyjąć poprawnie.