

## *Specyfikacja*

# API Service Order Management Activator for OA

**Release 2.0.0**  
**Marzec 2021**

## NOTICE

Dokument bazuje na dokumencie TMF641 API Service Order Management rewizji 18.5.0

TABLE OF CONTENTS

NOTICE.....2

Table of Contents .....3

List of Tables .....4

Introduction .....5

RESOURCE MODEL .....6

    Managed Entity and Task Resource Models .....6

        Service Order.....6

API OPERATIONS .....12

    Operations on Service Order .....12

        Create Service order .....12

API NOTIFICATIONS .....16

    Service Order State Change Notification.....16

PROCESOWANIE ZAMÓWIEŃ USŁUG .....17

    Aktywacja urządzenia Operatora Alternatywnego .....17

    Podmiana urządzenia w trakcie instalacji .....23

    Wymiana urządzenia zlecona przez Operatora Alternatywnego.....25

    Wymiana urządzenia Operatora Alternatywnego w ramach obsługi usterki.....27

LIST OF TABLES

N/A

## INTRODUCTION

Poniższy dokument zawiera opis interfejsu API REST który implementuje operator alternatywny. Umożliwia on OPL przekazanie do operatora alternatywnego odpowiedzialności za skonfigurowanie usług zgodnie z przekazanymi klientowi końcowemu urządzeniami.

## RESOURCE MODEL

### Managed Entity and Task Resource Models

#### SERVICE ORDER

ServiceOrder jest zasobem reprezentującym zamówienie na poziomie usługi warstwy OSS u operatora alternatywnego. Zasób nie reprezentuje zamówienia procesowanego przez OPL.

##### **ServiceOrder** resource

Obiekt reprezentujący zamówienie.

| Name                   | Description  | Schema                    |
|------------------------|--|---------------------------|
| Id                     | Unikalny identyfikator zamówienia.   | String                    |
| externalId             | Identyfikator przekazany przez OPL i rozumiany tylko przez OPL.  | String                    |
| priority               | Priorytet zamówienia (od 0 do 4) gdzie - 0 jest najwyższym priorytetem.  | Number                    |
| description            | Opis zamówienia.   | String                    |
| category               | Kategoria biznesowa zamówienia.  | String                    |
| state                  | Stan zamówienia wynikający z cyklu życia: acknowledged, inProgress, cancelled, completed, rejected, pending, held, failed, partial | String                    |
| orderDate              | Data utworzenia zamówienia.  | DateTime                  |
| completionDate         | Data ukończenia zamówienia.  | DateTime                  |
| expectedCompletionDate | Spodziewana data dostarczenia zamówienia wypełniana przez OA.  | DateTime                  |
| startDate              | Faktyczna data rozpoczęcia procesowania zamówienia.  | DateTime                  |
| note                   | Dodatkowe informacje.  | List<Note>                |
| orderItem              | Przedmioty zamówienia.   | List<ServiceOrderItem>    |
| orderRelationship      | Obiekty opisujące relację zamówienia z innymi zamówieniami.  | List<OrderRelationship>   |
| relatedParty           | Obiekty opisujące relację zamówienia z obiektami typu Party.   | List<RelatedPartyRef>     |
| additionalParameter    | Parametry dodatkowe.   | List<AdditionalParameter> |
| errorMessage           | Dodatkowe informacje opisujące błąd jeśli taki wystąpił w czasie procesowania zasobu.  | List<ErrorMessage>        |

**OrderRelationship** sub-resource

Obiekt opisujący relacje między zamówieniem a innymi zamówieniami usług.

| Name | Description  | Schema |
|------|--|--------|
| id   | Identyfikator powiązanego zamówienia.  | String |
| type | Typ powiązania między zamówieniami: dependency (zamówienie zależne), not started (zamówienie nie zostanie uruchomione aż powiązane nie zostanie zakończone), cross-ref (zamówienie powiązane). | String |

**Note** sub-resource

Notatka dotycząca zamówienia.

| Name   | Description              | Schema   |
|--------|--------------------------|----------|
| author | Autor notatki.           | String   |
| date   | Data utworzenia notatki. | DateTime |
| text   | Swobodny tekst notatki.  | DateTime |

**ServiceOrderItem** sub-resource

Przedmiot zamówienia.

| Name                    | Description  | Schema                      |
|-------------------------|--|-----------------------------|
| id                      | Numer pozycji zamówienia w zamówieniu.   | String                      |
| action                  | Akcja wykonywana na przedmiocie zamówienia – serwisie. Jedna z możliwych: add, modify, delete, noChange, test.         | String                      |
| state                   | Status przedmiotu zamówienia: acknowledged, inProgress, cancelled, completed, rejected, pending, held, failed, partial | String                      |
| substate                | Opis jeśli dany stan ma kilka stanów pośrednich w ramach jednego stanu.  | String                      |
| serviceSpecification    | Specyfikacja zamawianej usługi.  | ServiceSpecificationRef     |
| orderItemRelationship   | Lista obiektów reprezentujących relację między przedmiotami zamówienia.  | List<OrderItemRelationship> |
| completionDate          | Data ukończenia przedmiotu zamówienia.   | DateTime                    |
| requestedCompletionDate | Wymagana przez OPL data ukończenia zamówienia.   | DateTime                    |
| Service                 | Konfiguracja usługi zgodna z podaną wcześniej specyfikacją usługi.   | Service                     |

|                     |   |                           |
|---------------------|---|---------------------------|
| additionalParameter | Parametry dodatkowe.  | List<AdditionalParameter> |
| errorMessage        | Dodatkowe informacje opisujące błąd jeśli taki wystąpił w czasie procesowania zasobu. | List<ErrorMessage>        |

**ServiceSpecificationRef** relationship

Referencja do specyfikacji usługi.

| Name | Description                                 | Schema |
|------|---|--------|
| id   | Unikalny identyfikator specyfikacji usługi. | String |

**ServiceOrderItemRelationship** sub-resource

Relacja między pozycjami zamówienia.

| Name      | Description   | Schema              |
|-----------|---|---------------------|
| orderItem | Referencja do przedmiotu zamówienia.  | ServiceOrderItemRef |
| type      | Typ relacji między przedmiotami zamówienia: dependency, aggregatedBy, reliesOn. | String              |

**ServiceOrderItemRef** relationship

Referencja do przedmiotu zamówienia.

| Name | Description                           | Schema |
|------|---------------------------------------|--------|
| id   | Numer pozycji zamówienia w zamówieniu | String |

**Service** resource

Obiekt reprezentujący usługę.

| Name                  | Description   | Schema                      |
|-----------------------|---|-----------------------------|
| id                    | Unikalny identyfikator instancji usługi w repozytorium OA.                              | String                      |
| externalId            | Unikalny identyfikator tworzony przez OPL.  | String                      |
| category              | Kategoria usługi: CFS, RFS.   | String                      |
| description           | Swobodny opis usługi.   | String                      |
| name                  | Nazwa usługi.   | String                      |
| serviceState          | Stan usługi zgodny z jej cyklem życia: designed, reserved, inactive, active, terminated | String                      |
| serviceCharacteristic | Konfiguracja usługi.  | List<ServiceCharacteristic> |



|                     |  |                           |
|---------------------|--|---------------------------|
| serviceRelationship | Powiązanie usługi z innymi usługami w inventory operatora. | List<ServiceRelationship> |
| relatedParty        | Powiązane z usługą organizacje, osoby itp.                 | List<RelatedPartyRef>     |

**RelatedPartyRef** relationship

Usługa wspierające realizację usługi.

| Name    | Description  | Schema |
|---------|--|--------|
| id      | Unikalny identyfikator Party.                                    | String |
| role    | Rola w jakiej występuje dane Party: owner, requester, fulfiller. | String |
| name    | Nazwa party.   | String |
| segment | Segment klienta.   | String |

**ServiceCharacteristic** sub-resource

Opis konfiguracji usługi w postaci charakterystyk (atrybutów usługi).

| Name  | Description             | Schema |
|-------|-------------------------|--------|
| name  | Nazwa charakterystyki.  | String |
| value | Wartość charakterystyki | String |

**AdditionalParameter** sub-resource

Dodatkowe parametry konfiguracji zamówienia.

| Name  | Description        | Schema |
|-------|--------------------|--------|
| name  | Nazwa parametru.   | String |
| value | Wartość parametru. | String |

**ErrorMessage** sub-resource

Dodatkowy opis błędu

| Name        | Description                        | Schema |
|-------------|------------------------------------|--------|
| code        | Kod błędu.                         | String |
| message     | Krótki opis błędu.                 | String |
| description | Opcjonalny szczegółowy opis błędu. | String |

**Przykład reprezentacji zasobu w postaci JSON.**

```
{
  "id": "ORD000000040677122",
  "externalId": "ec3b99ea-1c6c-43fb-9e76-703e66f308d8",
  "priority": 4,
  "state": "acknowledged",
  "orderItem": [{
    "id": "1",
    "action": "add",
    "serviceSpecification": {
      "id": "RFS_NetworkFunctionAO"
    },
    "service": {
      "serviceState": "active",
      "externalId": "RS_NFA0590589815",
      "serviceCharacteristic": [{
        "name": "servedOperator",
        "value": "4"
      }, {
        "name": "modelCode",
        "value": "TMPLROUTERWIFIPREMIUM"
      }, {
        "name": "serialNumber",
        "value": "AC1877121C1F4657"
      }
    ],
    "serviceRelationship": [{
      "type": "reliesOn",
      "serviceSpecification": {
        "id": "RFS_BitstreamL2Only"
      },
      "service": {
        "externalId": "RS_L2O000000337995192",
        "serviceState": "active",
        "serviceCharacteristic": [{
          "name": "servedOperator",
          "value": "4"
        }, {
          "name": "extBusinessId",
          "value": "TMO/2019/84/873468735"
        }, {
          "name": "I2QoS",
          "value": "Enhanced"
        }, {
          "name": "serviceProfile",
          "value": "140M/140M"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```
      }
    },
    ],
    "orderRelationship" : [{
      "type" : "crossRef",
      "id" : "TMO/2019/11/00750"
    }
  ]
}
```

## API OPERATIONS

Podstawowe operacje na zasobach interfejsu REST API które implementuje OA.

| Operacja              | REST API      | Opis                                  |
|-----------------------|---------------|---------------------------------------|
| Utworzenie zamówienia | POST Resource | Metoda POST tworzy zamówienie usługi. |

Pozostałe metody protokołu HTTP1.1 czyli **DELETE**, **PUT** nie są dozwolone.

Wywoływanie metod zawsze zwraca stan aktualny zasobu.

## OPERATIONS ON SERVICE ORDER

### CREATE SERVICE ORDER

#### POST /serviceOrder

##### Opis

Operacja tworzy nowy zasób zamówienia. Lista pól zamówienia z regułami dostępności oraz domyślne wartości które powinny być nadawane w systemie OA wyszczególnione są poniżej. W wyniku operacji tworzony jest zasób który przeszedł poprawnie weryfikację informatyczną.

##### Atrybuty wymagane

Pola zasobu zamówienia wypełniane przez OPL o operatora znajdują się w poniższej tabelce.

| Level | Name                         | Req. | Type         | Rule                                       |
|-------|------------------------------|------|--------------|--|
| 0     | <b>externalId</b>            | T    | Varchar(50)  |  |
| 0     | <b>state</b>                 |      | Varchar(10)  | Zarządza OA w czasie realizacji zamówienia |
| 0     | <b>priority</b>              | T    | Varchar(50)  |  |
| 0     | <b>orderItem</b>             | T    |              |  |
| 1     | <b>id</b>                    | T    | Varchar(50)  |  |
| 1     | <b>action</b>                | T    | Varchar(50)  |  |
| 1     | <b>serviceSpecification</b>  | T    |              |  |
| 2     | <b>id</b>                    | T    | Varchar(50)  |  |
| 1     | <b>service</b>               | T    |              |  |
| 2     | <b>serviceState</b>          |      | Varchar(10)  | Zarządza OA w czasie realizacji zamówienia |
| 2     | <b>externalId</b>            |      |              |  |
| 2     | <b>serviceCharacteristic</b> | T    |              |  |
| 3     | <b>name</b>                  | T    | Varchar(50)  |  |
| 3     | <b>value</b>                 |      | Varchar(256) |  |
| 2     | <b>serviceRelationship</b>   |      |              |  |

| Level | Name                        | Req. | Type        | Rule   |
|-------|-----------------------------|------|-------------|--|
| 3     | <b>type</b>                 | T    | Varchar(10) |  |
| 3     | <b>serviceSpecification</b> |      |             |  |
| 4     | <b>id</b>                   | T    | Varchar(50) |  |
| 3     | <b>service</b>              | T    |             | Usługa powiązana w postaci referencji lub wartości |

**Przykład****Request**

**POST /tmf/serviceOrderingManagement/v1/serviceOrder**  
**Content-Type: application/json**

```
{
  "externalId" : "ec3b99ea-1c6c-43fb-9e76-703e66f308d8",
  "priority" : 4,
  "orderItem" : [{
    "id" : "1",
    "action" : "add",
    "serviceSpecification" : {
      "id" : "RFS_NetworkFunctionAO"
    },
    "service" : {
      "externalId" : "RS_NFA0590589815",
      "serviceCharacteristic" : [{
        "name" : "servedOperator",
        "value" : "4"
      }, {
        "name" : "modelCode",
        "value" : "TMPLROUTERWIFIPREMIUM"
      }, {
        "name" : "serialNumber",
        "value" : "AC1877121C1F4657"
      }
    ],
    "serviceRelationship" : [{
      "type" : "reliesOn",
      "serviceSpecification" : {
        "id" : "RFS_BitstreamL2Only"
      },
      "service" : {
        "externalId" : "RS_L2O000000337995192",
        "serviceState" : "active",
        "serviceCharacteristic" : [{
          "name" : "servedOperator",
          "value" : "4"
        }, {
          "name" : "extBusinessId",
          "value" : "TMO/2019/84/873468735"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

|  |
|--|
| <pre> }, {   "name" : "I2QoS",   "value" : "Enhanced" }, {   "name" : "serviceProfile",   "value" : "140M/140M" }] } } } }, "orderRelationship" : [{   "type" : "crossRef",   "id" : "TMO/2019/11/00750" }] } </pre>   |
| <b>Response</b>  |
| <pre> {   "id": "ORD000000040677122",   "state": "acknowledged",   "orderRelationship": [{     "id": "TMO/2019/11/00750",     "type": "crossRef"   }],   "orderItem": [{     "id": "1",     "state": "acknowledged",     "service": {       "id": "1234567890"     }   }] } </pre> |

#### Podsumowanie wyników wywołania operacji

System odbierający po otrzymaniu orderu powinien zachować/wygenerować następujące informacje w reprezentacji przysłanego zamówienia, które będą niezbędne do odesłania odpowiedzi ACK do OPL jeśli zamówienie jest prawidłowe jako odpowiedź z kodem HTTP 200 OK.

W przypadku nieprawidłowego wyniku weryfikacji przyjętego zamówienia system OA powinien wygenerować następującą postać zamówienia:

|  |
|--|
| <pre> {   "state": "rejected",   "orderItem": [{     "id": "1", </pre> |
|--|

```
        "state": "rejected",
        "errorMessage": [{
            "code": "99",
            "message": "Service Template doesn't exist in a Service Catalogue.
Order cannot proceed.",
            "description": "Service template CFS_Access is unknown."
        }]
    },
    "errorMessage": [{
        "code": "99",
        "message": "Order has not passed validation",
        "description": "Order rejected due to validation error in orderItem #1."
    }]
}
```

## API NOTIFICATIONS

System operatora będzie wysyłał następujące notyfikacje:

- ServiceOrderStateChangeNotification – notyfikacja wysyłana w przypadku zmiany stanu zamówienia.

Inne notyfikacje związane z realizacją zamówienia znane z TMF nie będą do OPL wysyłane.

---

### SERVICE ORDER STATE CHANGE NOTIFICATION

Notyfikacja wysyłana z systemu OA w sytuacji zmiany stanu procesowanego zamówienia.

#### Przykład

**POST https://host:port/notification**

```
{
  "eventId" : "O_1149308260",
  "eventType" : "serviceOrderStateChangeNotification",
  "event" : {
    "serviceOrder" : {
      # pełna reprezentacja zasobu zamówienia usługi
    }
  }
}
```

W ramach potwierdzenia OPL odsyła pustą odpowiedź ze statusem ustawionym na 201.



## PROCESOWANIE ZAMÓWIEŃ USŁUG

Procesowanie zamówienia aktywacji usługi po stronie OA składa się z następujących interakcji między systemem OPL a systemem operatora. Wytluszczenie wskazuje na stany końcowe procesu (terminalne).

| Etap | Stan procesu zamówienia           | Stan zasobu      | Informacja zwracana OA                             |
|------|-----------------------------------|------------------|--|
| 1    | Przyjęcie zamówienia.             | acknowledged     | HTTP200 oraz reprezentacja zasobu                  |
| 1a   | Negatywna weryfikacja zamówienia. | <b>rejected</b>  | HTTP400 oraz reprezentacja zasobu                  |
| 2    | Pozytywny wynik aktywacji.        | <b>completed</b> | Notyfikacja<br>ServiceOrderStateChangeNotification |
| 2a   | Negatywny wynik aktywacji.        | <b>failed</b>    | Notyfikacja<br>ServiceOrderStateChangeNotification |

## AKTYWACJA URZĄDZENIA OPERATORA ALTERNATYWNEGO

### 1. Przyjęcie zamówienia

OPL wysyła do OA zamówienie na realizację usługi. Przesłanie żądania aktywacji urządzeń do OA odbywa się oddzielnie dla każdego urządzenia, które ma być aktywowane.

Dla każdego aktywowanego urządzenia OPL przekazuje w komunikacie urządzenie opisane jako RFS\_NetworkFunctionAO (akcja: add, serviceState: active).

Wymagane charakterystyki usługi oraz atrybuty zlecenia:

- modelCode, serial Number - wskazuje model i numer seryjny aktywowanego urządzenia
- servedOperator – określa Operatora Alternatywnego zlecającego realizację usługi
- serviceRelationship typu reliesOn (wskazanie relacji) – służy do określenia relacji do usługi BSA zamówionej przez Operatora Alternatywnego (poprzez charakterystykę extBusinessId usługi RFS\_BitstreamL2Only, zgodnie z id produktu BSA nadanym przez OPL); uwaga: pozostałe charakterystyki RFS\_BitstreamL2Only mogą ulegać zmianie i nie powinny być interpretowane przez OA
- (opcjonalnie) orderRelationship typu crossRef – służy do określenia relacji do instancji procesu zamówienia produktowego Operatora Alternatywnego (zgodnie z id zamówienia produktowego nadanym przez OPL)

**POST** <http://host:port/tmf/serviceorderManagement/v1/serviceOrder>  
**Content-Type:** application/json

```
{
  "externalId" : "ec3b99ea-1c6c-43fb-9e76-703e66f308d8",
  "priority" : 4,
```

```

"orderItem" : [{
  "id" : "1",
  "action" : "add",
  "serviceSpecification" : {
    "id" : "RFS_NetworkFunctionAO"
  },
  "service" : {
    "serviceState" : "active",
    "externalId" : "RS_NFA0590589815",
    "serviceCharacteristic" : [{
      "name" : "servedOperator",
      "value" : "4"
    }, {
      "name" : "modelCode",
      "value" : "TMPLROUTERWIFIPREMIUM"
    }, {
      "name" : "serialNumber",
      "value" : "AC1877121C1F4657"
    }
  ],
  "serviceRelationship" : [{
    "type" : "reliesOn",
    "serviceSpecification" : {
      "id" : "RFS_BitstreamL2Only"
    },
    "service" : {
      "externalId" : "RS_L2O000000337995192",
      "serviceState" : "active",
      "serviceCharacteristic" : [{
        "name" : "servedOperator",
        "value" : "4"
      }, {
        "name" : "extBusinessId",
        "value" : "TMO/2019/84/873468735"
      }, {
        "name" : "I2QoS",
        "value" : "Enhanced"
      }, {
        "name" : "serviceProfile",
        "value" : "140M/140M"
      }
    ]
  }
]
},
],
"orderRelationship" : [{
  "type" : "crossRef",
  "id" : "TMO/2019/11/00750"
}]
}

```

Operator zwraca informację o poprawnym przyjęciu komunikatu.

**200**

```
{
  "id": "ORD000000040677122",
  "state": "acknowledged",
  "orderRelationship": [
    {
      "id": "TMO/2019/11/00750",
      "type": "crossRef"
    }
  ],
  "orderItem": [
    {
      "id": "1",
      "state": "acknowledged",
      "service": {
        "id": "<idAssignedByAO>"
      }
    }
  ]
}
```

1a. Negatywna weryfikacja zamówienia

W sytuacji, kiedy otrzymane zamówienie jest niepoprawne do OPL powinna zostać odesłana informacja o błędzie w sekcji serviceOrder.errorMessage. Atrybut state odpowiedzi powinien być ustawiony na „rejected”, kod statusu ustawiony na 400 (OPL pobierze kod błędu z sekcji errorMessage).

Uwaga: status „rejected” musi być ustawiony w odpowiedzi również dla każdej pozycji zamówienia. Dodatkowo, jeżeli negatywna weryfikacja dotyczyła pozycji zamówienia, powinna być uzupełniona sekcja errorMessage na poziomie pozycji zamówienia.

**400**

```
{
  "externalId": "ec3b99ea-1c6c-43fb-9e76-703e66f308d8",
  "state": "rejected",
  "orderItem": [{
    "id": "1",
    "state": "rejected",
    "errorMessage": [{
      "code": "<error-code>",
      "message": "Unknown service template.",
      "description": "Service template XYZ is unknown."
    }]
  }]
  "errorMessage": [{
    "code": "<error-code>",
    "message": " Order has not passed validation.",
    "description": " Order has not passed validation."
  }]
```

```
}  
    }  
}
```

2. Pozytywny wynik aktywacji.

Wynik realizacji zamówienia w postaci notyfikacji powinien zostać przekazany w czasie 10 minut od złożenia zamówienia.

**Uwaga: Aktywacja urządzenia OA powinna być operacją idempotentną, czyli zlecenie aktywacji urządzenia OA w kontekście usługi BSA powinno zakończyć się pozytywnie niezależnie od tego, czy po stronie OA dane urządzenie jest, czy nie jest, już aktywowane w kontekście danej usługi BSA.**

Struktura każdej notyfikacji wygląda następująco:

| Nazwa atrybutu zasobu notyfikacji                 | Opis  |
|---|---|
| eventId   | Unikalny identyfikator eventu, nadawany przez system przyjmujący, w celu identyfikacji. Nie jest przesyłany przez OPL.  |
| eventType   | Stała wartość: 'serviceOrderStateChangeNotification'  |
| event/serviceOrder/id                             | Unikalny identyfikator orderu, wygenerowany przez system przyjmujący podczas odsyłania ACK na service order.  |
| event/serviceOrder/externalId                     | Identyfikatory wysłany przez OPL w service order. Na jego podstawie korelowane są odpowiedzi w ramach danego service ordera w OPL.  |
| event/serviceOrder/status                         | Aktualny status ordera (końcowy "completed")  |
| event/serviceOrder/orderItem/id                   | Identyfikator itema w orderze nadany przez OPL.   |
| event/serviceOrder/orderItem/state                | Aktualny status order itemu (końcowy "completed")   |
| event/serviceOrder/orderItem/serviceSpecification | Nazwa RFS'a – otrzymana z OPL.  |
| event/serviceOrder/orderItem/service/id           | Reprezentuje identyfikator usługi wygenerowany przez system, do którego zostało wysłane zlecenie (dla klienta jest to tzw. externalServiceId).<br><br>Ten id powinien wygenerować system OA pełniący rolę serwera (odbiorca żądania) i powinien być |

|  |  |
|--|--|
|  | wykorzystywany do wymiany informacji w kontekście danego CFS/RFS.  |
| event/serviceOrder/orderItem/service/externalId            | Reprezentuje identyfikator usługi wygenerowany przez OPL, jest unikalnym identyfikatorem reprezentującym serwis po stronie OPL.  |
| event/serviceOrder/orderItem/service/serviceCharacteristic | Element odsyłany jedynie w chwili, kiedy dane z response'a mają zmienić wartości charakterystyk. Jeżeli nie są wprowadzane żadne zmiany, powinien zostać pominięty. Powinien zawierać jedynie zmienione parametry. |
| event/serviceOrder/orderItem/additionalParameter           | Przekazywanie tych parametrów nie jest wymagane przez OPL, mogą zostać pominięte.  |
| event/serviceOrder/additionalParameter                     | Przekazywanie tych parametrów nie jest wymagane przez OPL, mogą zostać pominięte.  |

**POST https://host:port/notification**

```
{
  "eventId" : "O_1149308260",
  "eventType" : "serviceOrderStateChangeNotification",
  "event" : {
    "serviceOrder" : {
      "id" : "ORD000000040677122",
      "externalId" : "ec3b99ea-1c6c-43fb-9e76-703e66f308d8",
      "state" : "completed",
      "completionDate" : "2019-02-06T12:58:34.416+01:00",
      "orderRelationship" : [{
        "id" : "TMO/2019/11/00750",
        "type" : "crossRef"
      }]
    },
    "orderItem" : [{
      "id" : "1",
      "state" : "completed",
      "completionDate" : "2019-02-06T12:58:34.415+01:00",
      "serviceSpecification" : {
        "id" : "RFS_NetworkFunctionAO"
      },
      "service" : {
        "id" : "<idAssignedByAO>",
        "externalId" : "RS_NFA0590589815",
        "serviceCharacteristic" : [{
          "name" : "servedOperator",
          "value" : "4"
        }]
      }
    }]
  }
}
```

```

    "name" : "modelCode",
    "value" : "TMPLROUTERWIFIPREMIUM"
  }, {
    "name" : "serialNumber",
    "value" : "AC1877121C1F4657"
  }
],
"serviceState" : "active",
"serviceRelationship" : [{
  "type" : "reliesOn",
  "serviceSpecification" : {
    "id" : "RFS_BitstreamL2Only"
  },
  "service" : {
    "externalId" :
"RS_L2O000000337995192",
    "serviceState" : "active",
    "serviceCharacteristic" : [{
      "name" :
"servedOperator",
      "value" : "4"
    }, {
      "name" :
"extBusinessId",
      "value" :
"TMO/2019/84/873468735"
    }, {
      "name" : "I2QoS",
      "value" :
"Enhanced"
    }, {
      "name" :
"serviceProfile",
      "value" :
"140M/140M"
    }
  ]
}
]}
}
]
```

2a. Negatywny wynik aktywacji.

Wynik realizacji zamówienia w postaci notyfikacji powinien zostać przekazany w czasie 10 minut od złożenia zamówienia.

POST <https://host:port/notification>

```

{
  "eventId": "OI_90566261",
  "eventType": "serviceOrderStateChangeNotification",
  "event": {
    "serviceOrder": {
      "id": "ORD000000040677122",
      "externalId": "ec3b99ea-1c6c-43fb-9e76-703e66f308d8",
      "state": "failed",
      "orderItem": [{
        "id": "1",
        "state": "failed",
        "errorMessage": [{
          "code": "<error-code>",
          "message": "Network function activation failed -
unknown device model.",
          "description": "Network function activation failed.
Unknown device model code ..... This is an unrecoverable error."
        }]
      }],
      "errorMessage": [{
        "code": "<error-code>",
        "message": "Network function activation failed - unknown device
model.",
        "description": "Network function activation failed. Unknown device
model code ..... This is an unrecoverable error."
      }]
    }
  }
}

```

## PODMIANA URZĄDZENIA W TRAKCIE INSTALACJI

W sytuacji wymiany urządzenia w ramach instalacji (tj. gdy technik w ramach realizacji zlecenia złożonego przez OA będzie musiał wymienić już aktywowane urządzenie, np. z powodu problemów z poprawnym działaniem tego urządzenia) do OA zostanie przesłane nowe żądanie aktywacji urządzenia, niezależnie od tego czy obsługa wcześniejszych żądań została zakończona (nie będzie używana operacja PATCH).

W ramach nowego zamówienia zlecona zostanie akcja „modify” na RFS\_NetworkFunctionAO ze zmienionymi charakterystykami modelCode i serialNumber oraz wartością atrybutu orderItem.service.id otrzymaną w odpowiedzi synchronicznej na pierwsze zlecenie aktywacyjne dla tego urządzenia w ramach instalacji.

Nadana przez operatora wartość orderItem.service.id nie jest w żaden sposób interpretowana przez OPL i może zawierać złożoną strukturę umożliwiającą OA (jeśli jest taka potrzeba) powiązanie wymienianego urządzenia z wcześniej aktywowanym. Przykładowy format identyfikatora to: <attribute\_name1>:<attribute\_value1>|<attribute\_name2>:<attribute\_value2>, np.

extBusinessId:TMPL/2019/735|modelCode:TMPLROUTERWIFIPREMIUM|serialNumber:AC1877121C1F4657.

1. Przyjęcie zamówienia

```
{
  "externalId" : "7fb1d53f-40f8-4b30-b5c5-0c92e8edff70",
  "priority" : 4,
  "orderItem" : [{
    "id" : "1",
    "action" : "modify",
    "serviceSpecification" : {
      "id" : "RFS_NetworkFunctionAO"
    },
    "service" : {
      "externalId" : "RS_NFA059901923",
      "id" : "<idAssignedByAO>",
      "serviceState" : "active",
      "serviceCharacteristic" : [{
        "name" : "serialNumber",
        "value" : "FE74638C1647A8E"
      }
    ],
    "serviceRelationship" : [{
      "type" : "reliesOn",
      "serviceSpecification" : {
        "id" : "RFS_BitstreamL2Only"
      },
      "service" : {
        "externalId" : "RS_L2O000000337995192",
        "serviceState" : "active",
        "serviceCharacteristic" : [{
          "name" : "servedOperator",
          "value" : "4"
        }], {
          "name" : "extBusinessId",
          "value" :
            "TMO/2019/84/873468735"
        }, {
          "name" : "I2QoS",
          "value" : "Enhanced"
        }, {
          "name" : "serviceProfile",
          "value" : "140M/140M"
        }
      ]
    }
  ]
}, {
  "id" : "2",
  "action" : "create",
  "serviceSpecification" : {
    "id" : "RFS_NetworkFunctionAO"
  },
  "service" : {
    "externalId" : "RS_NFA059901923",
    "id" : "<idAssignedByAO>",
    "serviceState" : "active",
    "serviceCharacteristic" : [{
      "name" : "serialNumber",
      "value" : "FE74638C1647A8E"
    }
  ],
  "serviceRelationship" : [{
    "type" : "reliesOn",
    "serviceSpecification" : {
      "id" : "RFS_BitstreamL2Only"
    },
    "service" : {
      "externalId" : "RS_L2O000000337995192",
      "serviceState" : "active",
      "serviceCharacteristic" : [{
        "name" : "servedOperator",
        "value" : "4"
      }], {
        "name" : "extBusinessId",
        "value" :
          "TMO/2019/84/873468735"
      }, {
        "name" : "I2QoS",
        "value" : "Enhanced"
      }, {
        "name" : "serviceProfile",
        "value" : "140M/140M"
      }
    ]
  }
}
]
```



```
        "orderRelationship" : [{
            "type" : "crossRef",
            "id" : "TMO/2019/11/00750"
        }
    ]
}
```

Pozostałe operacje zgodnie z przykładami ze standardowej aktywacji urządzenia.

---

## WYMIANA URZĄDZENIA ZLECONA PRZEZ OPERATORA ALTERNATYWNEGO

W przypadku wymiany urządzenia zlecanej przez OA żądanie aktywacji nowego urządzenia jest (analogiczne do przedstawionego w sekcji „Aktywacja urządzenia Operatora Alternatywnego”).

Uwaga: docelowo żądanie aktywacji będzie rozszerzone o powiązanie między urządzeniem instalowanym a usuwanym/mi reprezentowanym jako serviceRelationship typu isTargeted, jednak w obecnej implementacji nie jest to wspierane.

Uwaga: W ramach tego przypadku użycia technik również może zdecydować o zamianie instalowanego urządzenia na inne - zadziała wtedy mechanizm opisany w sekcji „

Podmiana urządzenia w trakcie instalacji”.

1. Przyjęcie zamówienia (uwaga: przykład uwzględnia docelowy serviceRelationship typu isTargeted, który w obecnej wersji nie jest wspierany)

```
{
    "externalId" : "2f94a6cd-f9ca-471c-8f50-dd8a0806230d",
    "priority" : 4,
    "orderItem" : [{
        "id" : "1",
        "action" : "add",
        "serviceSpecification" : {
            "id" : "RFS_NetworkFunctionAO"
        },
        "service" : {
            "serviceState" : "active",
            "externalId" : "RS_NFA01312903",
            "serviceCharacteristic" : [{
                "name" : "servedOperator",
                "value" : "4"
            }, {
                "name" : "modelCode",
                "value" : "TMPLROUTERWIFIPREMIUM"
            }, {
                "name" : "serialNumber",
                "value" : "AC1877121C1F4657"
            }
        ]
    }
],
}
```

|                         |   |
|-------------------------|---|
| "TMO/2019/84/873468735" | <pre>"serviceRelationship" : [{   "type" : "reliesOn",   "serviceSpecification" : {     "id" : "RFS_BitstreamL2Only"   },   "service" : {     "externalId" : "RS_L2O000000337995192",     "serviceState" : "active",     "serviceCharacteristic" : [{       "name" : "servedOperator",       "value" : "4"     }, {       "name" : "extBusinessId",       "value" :     }, {       "name" : "I2QoS",       "value" : "Enhanced"     }, {       "name" : "serviceProfile",       "value" : "140M/140M"     }   ] } ], {   "type" : "isTargeted",   "serviceSpecification" : {     "id" : "RFS_NetworkFunctionAO"   },   "service" : {     "externalId" : "RS_NFA000000128315291",     "serviceState" : "terminated",     "serviceCharacteristic" : [{       "name" : "servedOperator",       "value" : "4"     }, {       "name" : "modelCode",       "value" :     }, {       "name" : "serialNumber",       "value" :     }   ] } ], {   "type" : "isTargeted",   "serviceSpecification" : {     "id" : "RFS_NetworkFunctionAO"   },   "service" : {</pre> |
| "TMPLROUTERWIFIPREMIUM" |   |
| "63BC1276341A1435"      |   |

```
{  
  "id": "TMO/2019/11/00750",  
  "orderRelationship": [  
    {  
      "type": "crossRef",  
      "id": "TMO/2019/11/00750"  
    }  
  ],  
  "externalId": "RS_NFA00000029867AF18",  
  "serviceState": "active",  
  "serviceCharacteristic": [{  
    {  
      "name": "servedOperator",  
      "value": "4"  
    }, {  
      "name": "modelCode",  
      "value": "inny-modelCode-  
przykład-na-potrzeby-ew.-przyszłych-rozszerzeń"  
    }, {  
      "name": "serialNumber",  
      "value": "  
"74562AC46382356D"  
    }  
  ]  
}
```

Pozostałe operacje zgodnie z przykładami ze standardowej aktywacji urządzenia.

## WYMIANA URZĄDZENIA OPERATORA ALTERNATYWNEGO W RAMACH OBSŁUGI USTERKI

W przypadku wymiany urządzenia w ramach obsługi usterki do OA wysłane zostanie zlecenie aktywacyjne analogiczne do wymiany urządzenia zleconej przez OA, z tym że w sekcji orderRelationship typu „crossRef” będzie (opcjonalna) referencja do id zgłoszenia usterkowego zarejestrowanego przez OA w OPL (tj. id zgłoszenia usterkowego nadane przez OPL).

Uwaga: w ramach obsługi usterki każda kolejna wymiana urządzenia jest traktowana jako nowa wymiana – nie zadziała wtedy mechanizm opisany w sekcji „

Podmiana urządzenia w trakcie instalacji”.