



SWEDISH  
ENVIRONMENTAL  
PROTECTION  
AGENCY

Bilaga A  
2021-03-01

**Teknisk beskrivning av Naturvårdsverkets Bastjänst Farligt Avfall  
och API för anteckning**

Version 1.3

**Innehåll**

1.	Bakgrund och syfte .....	3
2.	Definitioner .....	3
3.	Beskrivning av API:et .....	4
3.1.	Sammanfattning .....	4
3.2.	Lösningssmönster .....	4
3.3.	Klientcertifikat .....	4
3.4.	Åtkomstnyckel .....	5
3.5.	Översiktlig arkitektur .....	5
3.6.	Sekvensdiagram för anrop .....	6
3.7.	Servicenivå .....	6
3.8.	Test innan produktion .....	7
4.	Teknisk beskrivning .....	7
4.1.	API-typ .....	7
4.2.	Datautbytesformat .....	7
4.3.	Meddelandeformat .....	7
4.4.	Transportsäkerhet .....	7
4.5.	URL:er .....	7
4.6.	Språk .....	7
4.7.	Request headers .....	7
4.8.	Swagger-fil .....	8
4.9.	Exempel .....	8

## 1. Bakgrund och syfte

I avfallsförordningen 6 kap. 11 § framgår att den som är anteckningsskyldig ska lämna de uppgifter om farligt avfall som antecknats enligt 1–5 §§ på elektronisk väg till Naturvårdsverkets avfallsregister. Ett sätt att göra detta är via avfallsregistrets API *Bastjänst Farligt Avfall*.

Den primära målgruppen för informationen i detta dokument är utvecklare som ska ta fram en anslutning – en integration – mot bastjänsten.

## 2. Definitioner

Term	Beskrivning
API	Application Programming Interface; Applikationsgränssnitt för kommunikation maskin-till-maskin. I detta sammanhang en webbaserad tjänst som kan anropas av andra system.
Bastjänst	Ett begrepp inom statsförvaltningen som i princip är synonymt med en webbtjänst i form av ett API.
Certifikat	En elektronisk identitetshandling som används för att upprätta ensidigt eller ömsesidigt förtroende mellan två kommunicerande parter.
Klientcertifikat	Ett certifikat som intygar identiteten för den part som ansluter till en webbtjänst.
Servercertifikat	Ett certifikat som intygar identiteten för den part som tillhandahåller en webbtjänst.
TLS	Transport Layer Security; Krypterad datakommunikation.
mTLS	Mutual TLS; Ömsesidigt betrodd och krypterad datakommunikation.
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure; Protokoll för överföring av hypertextbaserad information (webbsidor och webbaserade API:er) via TLS eller mTLS, vilket innebär att informationen också är krypterad.
REST	Representational State Transfer; En modell för hantering av lagrad (och vanligtvis) strukturerad information över HTTP, exempelvis för databasliknande tillämpningar. Samma tekniska modell används som vid överföring av vanliga webbsidor.
Anslutande part	Är en verksamhetsutövare använder tjänsten alternativt en tjänsteleverantör eller mjukvaruleverantör som utvecklar en integration mot tjänsten.
Verksamhetsutövare	Den som är anteckningsskyldig enligt bestämmelserna i 6 kap. 1–5 §§ avfallsförordningen (2020:614).
Mjukvaruleverantör	Utvecklar en kommersiell produkt i form av en mjukvara som köps och används av verksamhetsutövare.
Tjänsteleverantör	Utvecklar en kommersiell produkt i form av en tjänst som används av verksamhetsutövare. Komponenten för integration mot Naturvårdsverkets API är central och ägs av leverantören.
API-nyckel, teknisk nyckel, åtkomstnyckel, åtkomsttoken	En "biljett", "nyckel" eller "bevis" (eng. "token") som skickas med i API-anropet och vars syfte är att "ge åtkomst" (authorization) till API:et. Den innehåller också viss information om den som gör anropet, exempelvis organisationsnummer. Identifieringen (authentication) har gjorts i ett tidigare steg och "biljetten" (en s.k. JWT) är resultatet av detta.
JWT	JSON Web Token; Ett standardiserat kodat meddelandeformat mellan två parter som kan användas till olika saker. Meddelandet kan vara digitalt signerat och också krypterat.
JSON	JavaScript Object Notation; Ett kompakt och läsbart textformat för strukturerade data som nästan alla programmeringsspråk kan tolka.
UTF-8	Ett teckenkodsformat med stöd för världens alla språk.

### 3. Beskrivning av API:et

#### 3.1. Sammanfattning

API:et är REST-baserat med JSON som meddelandeformat och UTF-8 som teckenutbytesformat. Det finns åtta olika typer av anteckningar som kan skickas in, var och en har sin egen resurs. En anteckning kan även uppdateras. Inskickade anteckningar kan inte hämtas ut eller raderas. Det finns dock ett antal värdelistor som kan hämtas ut.

Autentisering sker med OAuth2 Bearer Token. Åtkomstnyckeln erhålls av Naturvårdsverket och har en giltighetstid på ett (1) år.

Kommunikationen sker med HTTPS/mTLS vilket betyder att anslutande part med en egen integration måste ha ett klientcertifikat.

Det finns en testmiljö och en produktionsmiljö som är identiska.

#### 3.2. Lösningssmönster

Anslutande part till API:et kan använda tjänsten själv eller utveckla en integration för någon annan. Behoven av klientcertifikat och åtkomstnyckel till test och produktion kan därför se olika ut:

- a) *Verksamhetsutövare* som utvecklar en egen integration behöver skaffa ett klientcertifikat som är knutet till organisationsnummer. Åtkomstnyckel för test och produktion utges av Naturvårdsverket.
- b) *Mjukvaruleverantörer* som vill utveckla en produkt för den öppna marknaden behöver skaffa ett klientcertifikat som är knutet till sitt organisationsnummer. Åtkomstnyckel för test utges av Naturvårdsverket. *Verksamhetsutövare* som använder produkten behöver skaffa ett klientcertifikat som är knutet till sitt organisationsnummer. Åtkomstnyckel för produktion utges av Naturvårdsverket.
- c) *Tjänsteleverantörer* som vill utveckla en tjänst för den öppna marknaden behöver skaffa ett klientcertifikat som är knutet till organisationsnummer. Åtkomstnyckel för test utges av Naturvårdsverket. *Verksamhetsutövare* som använder tjänsten behöver endast en åtkomstnyckel för produktion som utges av Naturvårdsverket.

Alternativ b) och c) täcker även in olika kombinationer av koncern-, moder- och dotterbolag beroende på hur IT-lösningen ser ut. Företag som endast agerar ombud åt annan part faller in under alternativ a).

Anslutande part behöver alltid ett avtal med Naturvårdsverket. Den som ska agera ombud åt annan part måste ha avtal och en egen åtkomstnyckel.

#### 3.3. Klientcertifikat

mTLS är en kommunikationsmodell med hög säkerhet men kräver att det anslutande systemet har ett klientcertifikat. Den anslutande parten som har en egen anslutning till Naturvårdsverket, för test eller produktion, behöver ha ett klientcertifikat som biläggs till avtalet.

Den som är en av flera verksamhetsutövare som delar på samma system (en tjänst) behöver inte ha ett klientcertifikat, det räcker med ett för tjänsteleverantören.

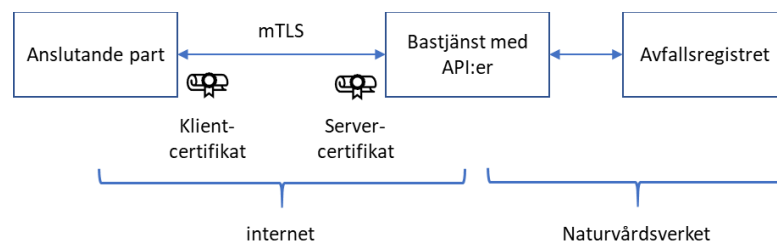
Den policy som gäller för vilka leverantörer som anses vara betrodda certifikatutfärdare finns för varje tidpunkt beskrivet på Naturvårdsverkets webbplats.

### 3.4. Åtkomstnyckel

Oavsett lösningsmönster behöver den anslutande parten en åtkomstnyckel till API:et för att kunna skicka anrop. Åtkomstnyckeln är en OAuth2 Bearer Token (RFC 6750). Naturvårdsverket skapar vanligtvis den tekniska nyckeln i förväg med en giltighetstid på ett (1) år, identifieringen (authentication) görs således i förväg. Denna kan förnyas löpande och manuellt i API-portalen eller maskinellt med en säkerhetsnyckel (username:password).

Alla uppgifter måste hanteras med största varsamhet, åtkomstnyckeln – och särskilt säkerhetsnyckeln – ska förvaras på ett sådant sätt att den inte kan gå förlorad eller spridas till en obehörig person eller part.

### 3.5. Översiktlig arkitektur



*Figur 1: Avfallsregistret är en databas med information om anteckningar som är åtkomlig för inrapportering via ett API. Kommunikation sker med mTLS vilket bl.a. betyder att man som anslutande part måste uppvisa ett klientcertifikat.*

### 3.6. Sekvensdiagram för anrop



Figur 2: Exempel på två olika anrop, först en hämtning av en värdelista, sedan en inrapportering av en anteckning, som alltid svarar med ett avfalls-id. Varje anrop påbörjas med att en ömsesidigt säker kommunikation upprättas, och följs av själva anropet till API:et, som alltid kvalificeras med en API-nyckel (åtkomstnyckel, eng. access token).

### 3.7. Servicenivå

Bastjänsten är utformad och testad för att ha både hög kapacitet och prestanda, men är inte redundant och det kan förekomma att systemet inte är tillgängligt korta stunder i samband med ett fåtal servicefönster och nya releaser per år.

Utforma därför integrationen så att den kan ”buffra” eller ”köa” om bastjänsten tillfälligt inte är tillgänglig och därmed inte kan ta emot anrop.

### 3.8. *Test innan produktion*

Innan en anslutande part kan ansluta till produktionsmiljön måste anropen verifieras mot Naturvårdsverkets testmiljö. Detta görs genom att den anslutande parten kör ett antal dokumenterade testfall som granskas av Naturvårdsverkets tekniska förvaltning.

## 4. Teknisk beskrivning

### 4.1. *API-typ*

REST

### 4.2. *Datautbytesformat*

UTF-8

### 4.3. *Meddelandeformat*

JSON

### 4.4. *Transportsäkerhet*

mTLS med klientcertifikat på organisationsnivå. Certifikatet ska innehålla organisationsnummer i fältet för *organization number*. Se avsnitt 3.3. för information om godkända utgivare av certifikat.

### 4.5. *URL:er*

#### 4.5.1. *Produktionsmiljö*

<https://api.naturvardsverket.se/btfa/anteckning/v1/<resurs><?sökfilter>>

#### 4.5.2. *Testmiljö*

<https://api-test.naturvardsverket.se/btfa/anteckning/v1/<resurs><?sökfilter>>

#### 4.5.3. *Sandbox-miljö*

Finns ej. Den kan skapas med Swagger-filen i exempelvis i verktyg som Mockoon och Postman.

### 4.6. *Språk*

De flesta fältnamnen har i allmänhet svenska benämningar och innehåller information på svenska.

### 4.7. *Request headers*

#### 4.7.1. *NV-Client-System-ID*

*NV-Client-System\_ID* är obligatoriskt och ska innehålla det anropande systemets benämning (systemnamn) och version.

#### 4.7.2. *NV-Client-Tracking-ID*

*NV-Client-Tracking-ID* är ett **frivilligt** fritextfält. Det skickas alltid tillbaka i svaret. **Syftet är enbart** att underlätta felsökning och spårning i det avsändande systemet. Det kan vara ett löpnummer, ordernummer eller liknande.

Om fältet inte skickas med returneras ett slumpmässigt UUID i svarets *response header*.

#### 4.7.3. Authorization

OAuth2 Bearer Token används för identifiering och ska skickas med.

### 4.8. Swagger-fil

API:ets tekniska specifikation finns i en Swagger-fil som kan hämtas från Naturvårdsverkets webbplats. Den innehåller mycket information och dokumentation om de olika resurserna, datastrukturerna och fälten (vilket därför inte beskrivs här).

### 4.9. Exempel

Observera att dessa exempel är indikativa och kan skilja sig från verkligheten vid varje given tidpunkt i takt med att tjänsten utvecklas och förändras.

#### 4.9.1. Anrop "Hämta avfallstyper"

```
GET https://api-test.naturvardsverket.se/btfa/anteckning/v1/avfallstyper
Authorization: Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIxMjM0NTY3ODkwIiwibmFtZ...
NV-Client-System-ID: My-system-version-1.1
NV-Client-Tracking-ID: 3.1415297
```

#### 4.9.2. Svar

```
HTTP/1.1 200
Date: 2020-09-04 18:34:04
Connection: Keep-Alive
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
Content-Length: 258328
NV-Client-Tracking-ID: 3.1415927

[
  {
    "kod": "01",
    "farligt": "False",
    "angeResultatAvAtervinning": false,
    "beskrivning": "Avfall från prospektering, ovan- och underjordsbrytning samt fysikalisk och kemisk behandling av mineral",
    "avfallstypInfo": null,
    "avfallstyper": [
      {
        "kod": "0101",
        "farligt": "False",
        "angeResultatAvAtervinning": false,
        "beskrivning": "Avfall från mineralbrytning",
        "avfallstypInfo": null,
        "avfallstyper": [
          {
```



```

        "kod": "010101",
        "farligt": "False",
        "angeResultatAvAtervinning": false,
        "beskrivning": "Avfall från brytning av metallhaltiga mineral",
        "avfallstypInfo": null,
        "avfallstyper": []
    },
    . . . . .

```

#### 4.9.3. Anrop "Inrapportera mottagning för behandling"

POST <https://api-test.naturvardsverket.se/btfa/anteckning/v1/anteckning/v1/behandlingsmottaganden>

Authorization : Bearer eyJhbGciOiJIUzI1NiIxMjM0NTY3ODkwIiwibmFtZ...

NV-Client-System-ID : My-system-version-1.1

NV-Client-Tracking-ID: 3.1415297

```

{
  "behandlingsPlats": {
    "kommunkod": "0183",
    "adress": {
      "adressrad": "Vagvagen 25",
      "postnummer": "27833"
    }
  },
  "mottagningsDatum": "2020-08-25T11:55:10.195Z",
  "tidigareInnehavare": "5555555555",
  "senasteHanteringsplats": {
    "kommunkod": "0183",
    "koordinat": {
      "nposition": 1234567,
      "eposition": 123456,
      "beskrivning": "string"
    }
  },
  "tidpunkt": "2020-08-25T11:55:10.195Z",
  "ombud": "1122112210",
  "ombudetsNamn": "string",
  "ombudetsKontaktpersonNamn": "string",
  "ombudetsKontaktpersonEpost": "ombud@epost.se",
  "ombudetsKontaktpersonTelefonnummer": "0123456789",
  "verksamhetsutovare": "9999999999",
  "verksamhetensNamn": "string",
  "verksamhetensKontaktpersonNamn": "string",
  "verksamhetensKontaktpersonEpost": "verksamhet@epost.se",
  "verksamhetensKontaktpersonTelefonnummer": "0123456789",
  "referens": "string",
  "avfall": {

```

```
"kod": "030201",  
  "mangd": 20  
}  
}
```

#### 4.9.4. Svar

```
HTTP/1.1 200  
Date: 2020-09-04 18:34:04  
Connection: Keep-Alive  
Content-Type: application/json; charset=UTF-8  
Content-Length: 60  
NV-Client-Tracking-ID: 3.1415927  
  
{  
  "avfallId": "11111111-1111-1111-1111-111111111111"  
}
```