



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

Bilaga A
2021-06-21

Teknisk beskrivning av Naturvårdsverkets
Bastjänst Farligt Avfall och API för tillsyn
Version 1.0

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.	Säker kommunikation	4
3.4.	Säker användning	5
3.5.	Översiktlig arkitektur	5
3.6.	Sekvensdiagram för anrop	6
3.7.	Service nivå	6
3.8.	Begränsningar	6
3.9.	Test innan produktion	7
4.	Teknisk beskrivning	7
4.1.	API-typ	7
4.2.	Teckenutbytesformat	7
4.3.	Meddelandeformat	7
4.4.	Transportsäkerhet	7
4.5.	URL:er	7
4.5.1.	Produktionsmiljö	7
4.5.2.	Testmiljö	7
4.5.3.	Sandbox-miljö	7
4.6.	Språk	7
4.7.	Request headers	7
4.7.1.	NV-Client-System-ID	7
4.7.2.	NV-Client-Tracking-ID	7
4.7.3.	Authorization	8
4.8.	Swagger-fil	8
4.9.	Exempel på anrop	8
4.9.1.	Anrop ”Hämta transportplaneringar”	8
4.9.2.	Svar ”Hämta transportplaneringar”	8
4.9.3.	Anrop ”Hämta anteckning med id”	10
4.9.4.	Anrop ”Hämta anteckning med avfalls-id”	10

1. Bakgrund och syfte

Av 6 kap. 11 § avfallsförordningen framgår att den som är anteckningsskyldig elektroniskt ska lämna de uppgifter om farligt avfall som antecknats enligt 1–5 §§ till avfallsregistret. För att verksamhetsutövare ska kunna rapportera in uppgifterna tillhandahåller Naturvårdsverket ett elektroniskt register över uppgifter om farligt avfall, Avfallsregistret.

En grundpelare för detta register är att de myndigheter som utövar tillsyn över hantering av farligt avfall har egen tillgång till de uppgifter som har lämnats av verksamhetsutövare, vilket API:et möjliggör.

Detta dokument ingår i *Allmänna villkor för anslutning via API till Bastjänst Farligt Avfall* samt *Allmänna villkor för anslutning till Bastjänst Farligt Avfall via API för tillsyn*. Syftet är att beskriva den tekniska lösningen samt vara en vägledning hur anslutning till API för tillsyn ska gå till.

Målgruppen är främst teknisk personal som ska arbeta med att upprätta en anslutning till API:et via sitt ordinarie verksamhetssystem.

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 databas-liknande tillämpningar. Samma tekniska modell används som vid överföring av vanliga webbsidor.
Anslutande part	En tillsynsmyndighet som 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.

Autentisering sker med OAuth2 Bearer Token. Åtkomstnyckeln har en giltighetstid på en (1) timme och måste förnyas löpande, funktionalitet för detta måste byggas in från början. Åtkomstuppgifter erhålls av Naturvårdsverket, i dessa ingår kontoidentitet och lösenord till utvecklarportalen samt information för att förnya åtkomstnyckeln.

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:

- Tillsynsmyndigheter* som utvecklar en egen integration behöver skaffa ett klientcertifikat som är knutet till organisationsnummer. Åtkomstuppgifter för test och produktion utges av Naturvårdsverket.
- Mjukvaruleverantörer* som vill utveckla en produkt för den öppna marknaden behöver skaffa ett klientcertifikat som är knutet till sitt organisationsnummer. Åtkomstuppgifter för test utges av Naturvårdsverket. *Tillsynsmyndigheter* som använder produkten behöver skaffa ett klientcertifikat som är knutet till sitt organisationsnummer. Åtkomstuppgifter för produktion utges av Naturvårdsverket.
- Tjänsteleverantörer* som vill utveckla en tjänst för den öppna marknaden behöver skaffa ett klientcertifikat som är knutet till organisationsnummer. Åtkomstuppgifter för test utges av Naturvårdsverket. *Tillsynsmyndigheter* som använder tjänsten behöver endast en åtkomstuppgifter för produktion som utges av Naturvårdsverket.

Anslutande tillsynsmyndighet behöver alltid en överenskommelse med Naturvårdsverket.

3.3. Säker kommunikation

All kommunikation med Naturvårdsverket är krypterad genom kommunikationsprotokoll HTTPS/TLS. Anslutningen sker med mTLS, där *m*

innebär att båda parter identifierar sig för varandra med ett certifikat på organisationsnivå utfärdat av en betrodd certifikatutfärdare.

I den anslutande partens certifikat ska organisationsnummer framgå. Den policy som gäller för vilka leverantörer som anses vara betrodda certifikatutfärdare finns för varje tidpunkt beskrivet på Naturvårdsverket hemsida. Auktorisering sker genom att organisationsnumret i överenskommelsen matchas med uppgiften i organisationscertifikatet. Certifikatet ska finnas bilagt med överenskommelsen.

I övrigt är alla kommunikationer mellan interna noder och komponenter hos Naturvårdsverket krypterade.

3.4. Säker användning

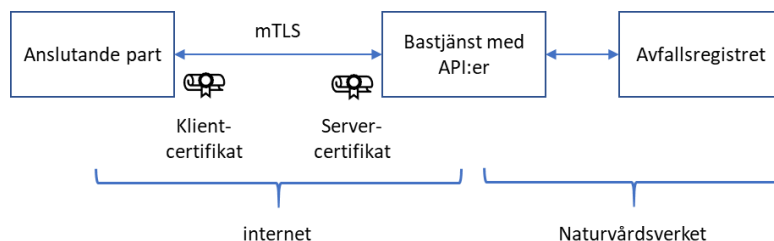
Förutom ett godkänt klientcertifikat krävs också en användaridentitet knuten till anslutande parts organisationsnummer. Den skapas och utges av Naturvårdsverket.

Användaridentiteten ger en inloggning till en API-portal där man kan utforska API:et (och andra API:er) som man har åtkomst till. I API-portalen kan man hämta ut den åtkomstnyckel (OAuth2 Bearer) som ska skickas med varje anrop till API:et samt uppgifter för att förnya den. Eftersom giltighetstiden är en (1) timme behöver den kunna förnyas maskinellt med hjälp av ett säkerhetsnyckelpar.

Alla uppgifter måste hanteras med största varsamhet, särskilt säkerhetsnyckelparet måste förvaras på ett sådant sätt att det inte kan gå förlorat eller spridas till en obehörig person eller part.

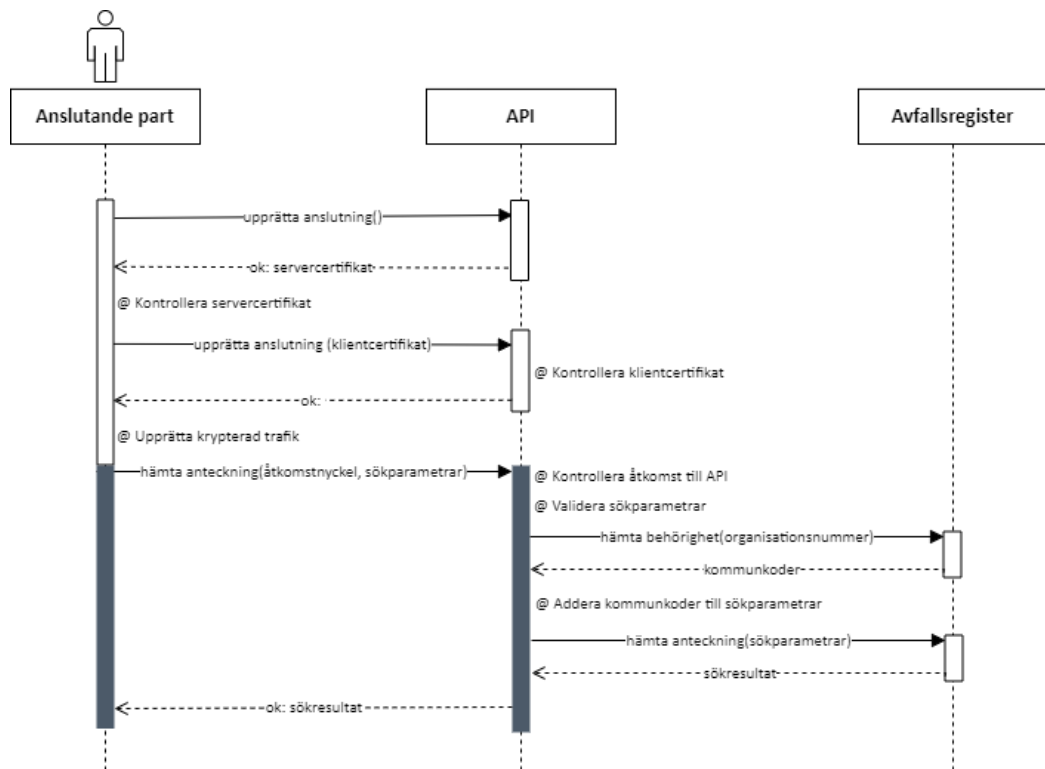
Varken certifikat eller nycklar kan användas för att identifiera en individ, de är enbart till för att upprätta en säker och förtrolig kommunikation mellan två tekniska miljöer och myndigheter och ge tillgång till ett visst API.

3.5. Översiktlig arkitektur



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

3.6. Sekvensdiagram för anrop



Figur 2: Exempel på hämtning av en anteckning. Efter den inledande handskakningen (förenklad) så ställs frågan till API:et gällande en viss sorts anteckning (det finns åtta olika) enligt de angivna sökparametrarna. Kontroll görs av åtkomst och att sökparametrarna är korrekta. De kompletteras med kommunkoder enligt myndighetens tillsynsområde. Frågan skickas sedan till databasen, svaret transformeras till rätt format och returneras.

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.

3.8. Begränsningar

Antalet hämtningar per tidsenhet och totalt per dag kan komma ha en övre gräns. Grundtanken är att man ska hämta den information som behövs för stunden och inte göra generella större uttag eller löpande kopiera allt som registreras.

För att undvika att alltför stora uttag görs av misstag eller påverkar systemet negativt så är alla uttag av anteckningar bundna till ett valbart år som grundfilter.

De anteckningar som innehåller platsuppgifter filtreras automatiskt efter tillsynsmyndighetens tillsynsområde på läns- eller kommunnivå, undantaget anteckningar för transport, handel och behandlingsresultat som filtreras efter verksamhetsutövarens organisationsnummer. Utöver dessa grundfilter så har varje anteckning en mängd ytterligare filter man kan använda.

3.9. Test innan produktion

Innan ett system kan godkännas för anslutning till produktionsmiljön genomförs en enklare kontroll av hur systemet beter sig och detta verifieras i Naturvårdsverkets testmiljö.

4. Teknisk beskrivning

4.1. API-typ

REST

4.2. Teckenutbytesformat

UTF-8

4.3. Meddelandeformat

JSON

4.4. Transportsäkerhet

mTLS, klientcertifikat på organisationsnivå (biläggs med avtalet), ska presenteras med varje anrop. Certifikatet ska innehålla organisationsnummer i fältet för *organization number*. Se avsnitt 3.2. för information om godkända utgivare av certifikat.

4.5. URL:er

4.5.1. Produktionsmiljö

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

4.5.2. Testmiljö

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

4.5.3. Sandbox-miljö

Finns ej.

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 **frivilligt** och skickas alltid med i svaret tillbaka. Det kan vara ett löpnummer, en tidpunkt eller något liknande. **Syftet är enbart** att ge det anropande systemet en möjlighet att koppla ihop ett anrop med ett svar i främst felsökningssyfte.

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. Giltigheten är en (1) timme och förnyas enligt standardförfarande.

4.8. Swagger-fil

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

4.9. Exempel på anrop

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 transportplaneringar"

Denna anteckning tillhör producenten av farligt avfall. År är obligatoriskt som frågeparameter vid sökning av alla åtta anteckningstyper.

```
GET https://api-test.naturvardsverket.se/btfa/tillsyn/v1/anteckningar/transportplanering?Ar=2021
Authorization: Bearer xxx0x0x0x0xx00000xx . . .
NV-Client-System-ID: My-system-version-1.1
NV-Client-Tracking-ID: 1111111111111111
```

4.9.2. Svar "Hämta transportplaneringar"

```
HTTP/1.1 200
Date: 2020-09-04 18:34:04
Connection: Keep-Alive
Content-Type: application/json; charset=UTF-8
NV-Client-Tracking-ID: 1111111111111111
{
  "anteckningar": [
    {
      "cfarNr": "57820932",
      "uppkomstplats": {
        "kommunkod": "0125",
        "adressrad": "Patentgatan 9",
        "postnummer": "11267",
        "nposition": "0",
        "eposition": "0",
        "beskrivning": null,
        "cfarNR": null,
        "land": null
      },
      "transportsatt": "W",
      "borttransportDatum": "2021-03-01T16:03:35.7859823",
```



```
"nyInnehavare": "1122112210",
"mottagningsplats": {
  "kommunkod": "0125",
  "adressrad": "Strålgatan 3",
  "postnummer": "11263",
  "nposition": "0",
  "eposition": "0",
  "beskrivning": null,
  "cfarNR": null,
  "land": null
},
"transportor": "5555555555",
"id": "a4b499e1-b923-4aaa-acad-b15a57a288dd",
"anteckningsDatum": "2021-03-01T16:03:35.7859696",
"avfall": {
  "avfallId": "bf37c979-d048-44a2-b763-2d5f0724ca12",
  "mangd": 2000,
  "foregaendeAvfallId": null,
  "kod": "101011",
  "farligt": true,
  "avfallstypBeskrivning": "Annat partikelformigt material som
innehåller farliga ämnen"
},
"referens": "Ordenr 872325726",
"inkommenTidpunkt": "2021-03-01T16:03:35.7883811",
"anteckningstyp": 8,
"anteckningstypBeskrivning": "ProducentBorttransport",
"ersattAv": null,
"foregaendeVersion": null,
"uppgiftslamnare": null,
"uppgiftslamnarensNamn": null,
"uppgiftslamnarensEpost": null,
"uppgiftslamnarensTelefonnummer": null,
"verksamhetsutovare": "5560360793",
"verksamhetensNamn": "Bolaget AB",
"verksamhetensKontaktpersonNamn": "Anders Andersson",
"verksamhetensKontaktpersonEpost": "anders@bolaget.ab",
"verksamhetensKontaktpersonTelefonnummer": "073 127 34 56",
"ombud": "1122112210",
"ombudetsNamn": "Ombudet AB",
"ombudetsKontaktpersonNamn": "Test Testsson",
"ombudetsKontaktpersonEpost": "test.testsson@ombudet.ab",
"ombudetsKontaktpersonTelefonnummer": "+4673926589",
"validationMsg": null
},
. . . . .
],
```

```
"antalRader": 103,  
"antalPerSida": 500,  
"sida": 1,  
"antalSidor": 1  
}
```

4.9.3. Anrop "Hämta anteckning med id"

Har man id för en anteckning så kan man hämta den direkt. Om man tar id från exemplet i 4.9.2 så ser det ut enligt följande:

```
GET https://api-test.naturvardsverket.se/btfa/tillsyn/v1/anteckningar/  
anteckningar/a4b499e1-b923-4aaa-acad-b15a57a288dd  
Authorization: Bearer xxx0x0x0x0xxx0000xx . . .  
NV-Client-System-ID: My-system-version-1.1  
NV-Client-Tracking-ID: 111111111111112
```

Svaret blir den första posten i 4.9.2.

4.9.4. Anrop "Hämta anteckning med avfalls-id"

Anteckningens id är sällan känd om man inte hämtat posten tidigare och lagrat det värdet. Mer känt är avfalls-id, ett motsvarande löpnummer som returneras till den som registrerar en anteckning via API och finns med på den PDF som genereras av e-tjänsten. Om man tar avfalls-id från exemplet i 4.9.2 så ser anropet ut enligt följande:

```
GET https://api-test.naturvardsverket.se/btfa/tillsyn/v1/anteckningar/  
anteckningar?AvfallId=b09469f9-8df0-4f37-bf88-a831f36fe4cb  
Authorization: Bearer xxx0x0x0x0xxx0000xx . . .  
NV-Client-System-ID: My-system-version-1.1  
NV-Client-Tracking-ID: 111111111111113
```

Svaret blir den första posten i 4.9.2.