



Avståndstjänsten via webservice

Versionsnummer 2.28

Senast uppdaterad: 2024-03-15

1 AVSTÅNDSTJÄNSTEN VIA WEBSERVICE

Detta är en beskrivning av webservicegränssnittet för dig som ska börja använda avståndstjänsten för att hämta avstånd till eget system.

Observera att "Avståndstjänsten" numera har namnet

"Krönt vägval webbtjänst" även om det i detta dokument talas om avståndstjänsten. *Observera att denna beskrivning bara hanterar VIOL3 varianten av avståndstjänsten.*

Om du har frågor och inte hittar det du söker i beskrivningen kan du skicka e-post eller ringa till Biometrias kundtjänst. Mer information om vår kundtjänst hittar du på Violwebb eller www.biometria.se.

E-post: transport.support@biometria.se

Telefon: 010-228 59 00

2 INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	Avståndstjänsten via webservice	1
2	Revisionshistorik	4
	Version	4
	Datum.....	4
	Ändring.....	4
	Signatur	4
3	Begreppsförklaringar.....	5
4	Bra att veta – anrop mot avståndstjänsten	7
4.1	Anslutningspunkt	7
4.2	Större gränssnittsförändringar	8
4.2.1	2016-06-12 (Release 2016.R2)	8
4.2.2	2016-09-11 (Release 2016.R3)	8
4.2.3	2019-11-20 (Inför VIOL3, uppdaterad 2024-03-15)	8
4.3	Riktlinjer och guidelines för användning av Krönt vägval webbtjänst	14
4.3.1	Singel- kontra multifrågor	14
4.3.2	Nödvändiga http-headers	14
4.3.3	Extra http-headers för statistikinsamling	14
4.3.4	Extra http-headers för att ange inloggningsuppgifter	15
4.3.5	Exempel kod hur man skickar med parametrar i headern.....	16
5	Avståndstjänstens metoder	17
5.1	Calculations.....	17
5.1.1	Parameterförklaring för avståndsfrågan.....	17
5.1.2	Förklaring till svaret på avståndsfrågan	19
5.2	VehicleDefCalculations (Ny från 2016-09-11)	20
5.2.1	Nya parametrar i svaret	22
5.3	GetVehicleDefs (Ny från 2016-09-11).....	23
5.4	GetSites.....	25
5.5	GetSitesWithCS.....	25
5.6	GetSite	25
5.7	GetSiteWithCS	25
5.8	GetCoordinateSystems	25

5.9	GetResistanceSettings	25
6	Felmeddelanden	26
6.1	<ErrorCode> NoError </ErrorCode>.....	26
6.2	<ErrorCode> RouteNotFound </ErrorCode>	26
6.3	<ErrorCode> StartPointNotFound </ErrorCode>	26
6.4	<ErrorCode> EndPointNotFound </ErrorCode>	28
6.5	<ErrorCode> ViaPointNotFound </ErrorCode>	28
6.6	Object reference not set to an instance of an object.....	28
6.7	SystemFailure	28
6.8	Server cannot service the request because the media type is unsupported	29
7	Exempel på anrop och svar	30
7.1	Calculations.....	30
7.1.1	Beräkna avstånd	30
7.1.2	Beräkna avstånd samt hämta geometri	38
7.2	VehicleDefCalculations	41
7.4	GetSites.....	44
7.4.1	Hämta mottagningsplatser.....	44
7.5	GetSitesWithCS.....	46
7.5.1	Hämta mottagningsplatser.....	46
7.6	GetSite	48
7.6.1	Hämta mottagningsplats	48
7.7	GetSiteWithCS	50
7.7.1	Hämta mottagningsplats	50
7.8	GetCoordinateSystems	52
7.8.1	Hämta koordinattyper.....	52
7.9	GetResistanceSettings	53
7.9.1	Hämta motståndsställningar	53

3 REVISIONSHISTORIK

Version	Datum	Ändring	Signatur
1.0	2010-03-01	Dokumentet skapat.	STED
1.1	2010-11-04	Uppdaterat för release 2010.3	STED
1.2	2010-11-16	Lagt till info om felmeddelanden.	STED
1.3	2014-11-18	Lagt in mer beskrivning om Calculations samt tagit bort SaveRoute som inte längre används.	PEHA
2.0	2016-02-18	Lagt in nytt gränssnitt för möjlighet att ange olika fordonsvikt i avståndsfrågan.	PEHA
2.1	2016-08-11	Uppdaterat att RT90 inte längre stöds fr.o.m. 2016-06-12	PEHA
2.2	2016-09-23	Kompletterat info om BlockageInfo. Ändrat namn på tjänsten.	PEHA
2.3	2016-11-28	Förtydligande om användning av Siteid med B som slutpunkt i stycke 1.	ULZE
2.4	2016-12-12	Kompletterat/justerat om TP-leder	ULZE, PEHA
2.5	2016-12-14	Lagt till begreppsförklaring som kapitel 1	PEHA
2.6	2017-08-30	Lagt till info om CalculatedOffset som returneras i svaret.	PEHA
2.7	2017-09-04	Anpassat till VIOL3s platsregister och beskriver skillnader Viol2 och Viol3	PEHA
2.8	2018-02-08	Lagt till om statistikinsamling i kapitel 2.2.2	PEHA
2.9	2018-05-25	Beskrivit användningen av QuestionID extra noggrant. Bl.a att bara siffror tillåts.	PEHA
2.10	2019-01-22	Lagt till anpassningen till Z-värdet i geometrisvaret	PEHA
2.11	2019-01-22	Lagt till mer om användningen av geometrin i svaret	PEHA
2.12	2019-03-13	Lagt till beskrivning av svaret på en avståndsfråga.	PEHA
2.13	2019-04-01	Förtydligat användningen av VehicleDefID i anropet till VehicleDefCalculations genom att mer beskriva metoden GetVehicleDefs	PEHA
2.14	2019-10-03	Bytt dokumentnamn pga av bytet från SDC till Biometria. Även renodlat informationen att endast gälla VIOL3 varianten av Krönt Vägval.	PEHA
2.15	2019-11-20	Lagt till info om ny anslutningspunkt för de som anropar Krönt Vägval Webbservice	PEHA
2.16	2020-02-06	Förtydligande om VehicleDefCalculations avseende Standard (64 Ton) och BK1 (64 Ton)	PEHA
2.17	2020-02-26	Lagt in förklaring av "typbil".	PEHA
2.18	2020-02-27	Ytterligare förtydligande av VehicleDefCalculations.	PEHA
2.19	2020-03-16	Rättat exempel på anrop till VehicleDefCalculations.	PEHA
2.20	2020-06-12	Lagt till i begreppsförklaringarna.	PEHA
2.21	2020-11-16	Lagt till info om felet "mediatype unsupported"	PEHA

2.22	2021-08-20	Lagt till lite exempelkod hur man lägger till http headers.	PEHA
2.23	2021-08-27	Smärre justeringar	PEHA
2.24	2021-12-03	Rättat exempel för VehicleDefCalculations samt lagt in anslutningspunkt i kapitel 4.1.	PEHA
2.25	2022-12-13	Justerat lite exempel på anrop.	PEHA
2.26	2023-11-16	Mer info och exempel på Viol3 platser. Lagt till om typbilar i begreppsförklaringar.	PEHA
2.27	2024-03-15	Anpassat till Viol3 api	PEHA/AUDE
2.28	2024-08-20	Lagt till energivärde (flagga, true eller false) i Calculations och VehicleDefCalculations anropen och energivärde i svaret om man angivit true i avståndsfrågan	PEHA

4 BEGREPPSFÖRKLARINGAR

Namn	Förklaring
Krönt vägval karta	Tidigare benämnd <i>Vägval</i> . Är en webbapplikation för enstaka avståndsfrågor vars svar visas i en karta.
Vägval	Se Krönt vägval karta
Krönt vägval webbtjänst	Tidigare benämnd <i>Avståndstjänsten</i> . Den tjänst som svarar på avståndsfrågor och returnerar ett avstånd, motstånd samt ev geometri för att visas i egen karta.
Avståndstjänsten	Se Krönt vägval webbtjänst
Motstånd	Krönt vägval räknar motståndspoäng i framtagningen av avstånd. Motståndet är beroende på vägarnas egenskaper. Den rutt med minsta motståndet väljs och dess avstånd och motstånd returneras i svaret.
Motståndsställning	Man kan välja på två motståndsställningar, sommar eller vinter. Vinterinställningen innebär att vissa vägar får en ändrad bärighet. Typiskt är att t.ex. en BK2 väg får sin bärighet höjd till BK1 med vinterinställningen. Anledningen är då att vägen fryser till på vintern och därmed får högre bärighet.
Företeelser	Alla vägar har en kombination av egenskaper t.ex. hastighetsgräns, vägbredd, förbud mot trafik mm. Dessa kallas företeelser. Företeelserna hämtas från Trafikverkets vägdatas NVDB.
NVDB	Den databas som Trafikverket underhåller och som innehåller vägnätet samt dess företeelser/egenskaper.
SNVDB	Är en kopia av Trafikverkets databas NVDB plus egna företeelser (se Biometria företeelser). Förändringar i NVDB tankas över till SNVDB tis-lör varje vecka.
Biometria företeelser	Förutom Trafikverkets företeelser så har Biometria definierat egna företeelser: Timmerled, TP-led, Rekommenderad led och Facitrukt. Dessa finns databasen SNVDB tillsammans med NVDB företeelserna.
Facitrukt	Beskriver önskad rutt från ett visst avlägg till en viss industri. Är definierad av branschen. Facitrutten används INTE vid ruttning

	men används när man tar fram de motståndsvärden som ska gälla för varje företeelsetyp (hastighetsgräns, vägbredd m.m.) Översyn av Facitrutter sker när det behövs för att justera hur Krönt vägval räknar fram en rutt.
Rekommenderad led	Ett annat namn är Förbifart. Används typiskt när behovet är att rutta förbi/runt en tätort istället för att rutta igenom. Rek. Led. Fungerar i båda riktningarna och är INTE knutet till någon mottagningsplats.
TP-led	Ett annat namn är Infartsled eller Utfartsled. Denna företeelse beskriver den sista delen in till eller ut från den aktuella platsen. Används i de fall man önskar annan sträckning än den Krönt vägval annars väljer. Används ofta när industrin ligger nära eller i tätort. En TP-led in till industrin avslutas alltid vid och knyts till den aktuella platsen. Samma gäller då den går ut från industrin då den börjar vid den aktuella koordinaten.
Timmerled	Sträcka på enskild väg som man har definierat som en huvudled.
SiteID	SiteID i detta dokument avser Krönt Vägvals benämning på det ID (LagerStälle) som pekar ut en plats för t.ex. mätplats eller mottagningsplats. Även Hämtplats och Omlastningsplats pekas ut med SiteID vid kommunikation med Krönt Vägval. I VIOL3 motsvaras det med LagerStälle.
PlatsID/LagerStälle	I detta dokument är PlatsID och LagerStälle samma sak som SiteID d.v.s. ett ID på en plats av typen mottagningsplats, mätplats, hämtplats eller omlastningsplats.
Singelfråga/multifråga	Singelfråga är helt enkelt en enda avståndsfråga i ett anrop. Multifråga är ett anrop med två eller fler avståndsfrågor.
Typbil	Med typbil avses med vilken vikt fordonet kommer att ha för den aktuella rutten. Det bygger på de bärighetsvärden som finns definierade såsom BK4,BK1,BK2 och BK3. Även Tom finns att välja som då är specificerad till 20 ton.
Typbilar samt Standardbil (64Ton)	Med typbil avses en bil med vikt motsvarande BK1 (64Ton), BK2(51,4Ton), BK3(37Ton), BK4(74Ton) och Tom(20Ton) samt Standard(64Ton) Standard(64Ton) ovan skiljer sig mot övriga typbilar i ett avseende. Den kan ha en start- och/eller en slutpunkt som är belägen på en vägsträcka med lägre bärighet/viktbegränsning än bilens vikt. Exempelvis så kan typbilen Standard(64Ton) starta på en vägsträcka med BK2 bärighet (51,4Ton)
Energivärde	Energivärde är en uppskattning av den energi som krävs för att utföra en lastad transport (kWh/ton) med en timmerlastbil med drivmedlet diesel.

5 BRA ATT VETA – ANROP MOT AVSTÅNDSTJÄNSTEN

5.1 ANSLUTNINGSPUNKT

Anslutningspunkten är <https://api.at1.biometria.se/DistanceServices/v1>

F.n. pekar den ut en **kundtestmiljö**. Se mer i kapitel 4.3.4 om att använda headers för att ange Ocp-Apim-Subscription-Key med den nyckel som ni erhållit från api portalen <https://apiportal.at1.biometria.se/>

Avståndstjänsten kan anropas med koordinater av koordinattypen Sweref99 **men INTE RT90** som ej stöds fr.o.m. 2016-06-12. I de flesta metoder anges vilken koordinattyp som används, men för några metoder kan koordinattyp inte anges, t.ex. GetSite, Då förutsätter avståndstjänsten att koordinattyp Sweref99 används.

Start-, via- och slutpunkt kan anges på två sätt. Med koordinater eller med ett SiteID.

SiteID motsvaras av PlatsID (LagerStälle). T.ex. "12345MA" för en mätplats.

Anger man start/slutpunkt med ett SiteID kommer avståndstjänsten att snappa (söka) till närmaste väglänk för den aktuella platsen och därmed få en koordinat på en väglänk.

För att ett avstånd ska kunna beräknas så får inte koordinaten för startpunkt och koordinaten för slutpunkt ligga mer än 300 meter från en väg.

För användning av **Viol3s platser (start- via eller slutpunkt) med upp till 10 tecken:**

Ange SiteID med id för aktuellt lagerställe (Mätplats, Mottagningsplats, Hämtplats eller Omlastningsplats eftersom systemet då kommer att använda sig av de TP-leder som ofta finns inlagda. Om koordinat istället för SiteID används för start-, via- eller slutpunkt kommer inte ev. TP-led att användas för den aktuella platsen. Ett avstånd fås ändå men rutten tar då inte hänsyn till ev. TP-leder.

Se exemplet i kapitel 7.2.

Om man anger en koordinat som start-, via- eller slutpunkt tar inte avståndstjänsten hänsyn till ev. TP-leder vid avståndsberäkningen. För att TP-led ska tas hänsyn till vid ruttning måste aktuell punkt anges med ett SiteID, t.ex. "39601MA".

Det går att ange ett SiteID istället för koordinat för alla typer av punkter som startpunkt, viapunkt och slutpunkt.

Oavsett om man anger en punkt i form av en koordinat eller i form av ett SiteID så kommer en snappning att göras mot närmaste väglänk. Max avstånd till väglänk är då 300m.

När man använder en mottagningsplats som slutpunkt beräknas avståndet direkt mot mottagningsplatsen och inte via mätbryggan. Om man vill ha avståndet från startpunkt via mätplats till mottagningsplats behöver man använda viapunkt.

Om man vill få ett avstånd från en startpunkt till en mottagningsplats men vill få med avståndet förbi mätplatsen så sätter man mätplatsen som en viapunkt och mottagningsplatsen som slutpunkt. Se exempel i kapitel 7.1.

I anropen används EPSG –koden 3006 när man menar Sweref99.

Sweref99 = EPSG 3006

RT90 = EPSG 3021 (som inte stöds längre)

WSDL:en finns på Violweb och hämtas hem och sparas i eget system innan anrop skapas.

5.2 STÖRRE GRÄNSSNITTSFÖRÄNDRINGAR

5.2.1 2016-06-12 (Release 2016.R2)

Fr.o.m. 2016-06-12 så stöds inte längre koordinatsystemet RT90.

5.2.2 2016-09-11 (Release 2016.R3)

En större förändring av gränssnittet som möjliggör att skicka in fordonsvikt i avståndsfrågan. Observera att den gamla metoden (Calculations) utan fordonsvikt finns kvar.

Två nya metoder har tillkommit och finns i kapitel 5.2:

1. VehicleDefCalculations
2. GetVehicleDefs

5.2.3 2019-11-20 (Inför VIOL3, uppdaterad 2024-03-15)

Utvecklingen av VIOL3 innebär att Krönt Vägval Webbservice har ny anslutningspunkt för de företag med eget förssystem. Varje företag med eget system som anropar avståndstjänsten Krönt Vägval Webbservice kommer därför få information om den nya url'en och subscription key som krävs för att nå Krönt Vägval Webbservice.

5.2.4 2024-03-26 (Release 2024.R1)

Från och med denna release kan man i metoderna `Calculations` och `VehicleDefCalculations`, skicka med en flagga (`true` eller `false`) som då säger om man vill ha med ett energivärde tillbaka i det svar man får förutom avstånd och motstånd.

Default är att det INTE returneras. Bara om man skickar med **true** i avståndsfrågan så kommer det att returneras ett energivärde i svaret.

Om man skickar med taggen men varken värdet `true` eller `false` så kommer det att returneras ett fel.

Om man inte skickar med tagg och `true` eller `false` så kommer det INTE att returneras ett energivärde.

Exempel på anrop när man vill ha energivärdet på aktuell rutt i svaret

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <Calculations xmlns="http://www.triona.se/">

      <req>

        <ExtendedDistQuestion QuestionID="300" CalcCaseID="1">

          <ExportAXLGeometry>false</ExportAXLGeometry>

          <ExportGMLGeometry>false</ExportGMLGeometry>

          <UseTurnaround>false</UseTurnaround>

          <SaveRoute>false</SaveRoute>

          <StartPoint RefType="XYPoint" SiteId="0">

            <XYPoint X="612047" Y="6883114" />

          </StartPoint>

          <EndPoint RefType="SiteID" SiteId="33801" />

          <CalculationType>CostBased</CalculationType>

          <CalculateEnergyCost>true</CalculateEnergyCost>

        </ExtendedDistQuestion>

      </req>

    </Calculations>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Exempel på anrop till metoden VehicleDefCalculations

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<s:Envelope xmlns:s="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <s:Body xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

    <VehicleDefCalculations xmlns="http://www.triona.se/">

      <req>
```

```
<VehicleDefDistQuestion QuestionID="1" CalcCaseID="1" RequestCoordinateSystem="3006"
ResponseCoordinateSystem="3006">

  <VehicleDefID>BK1 (64 Ton)</VehicleDefID>

  <ExportAXLGeometry>>false</ExportAXLGeometry>

  <ExportGMLGeometry>>false</ExportGMLGeometry>

  <ExportLinkInfo>>false</ExportLinkInfo>

  <ExportNVDBInfo>>false</ExportNVDBInfo>

  <StartPoint RefType="XYPoint">

    <XYPoint X="612047" Y="6883114" />

  </StartPoint>

  <EndPoint RefType="SiteID" SiteID="33801B" />

  <CalculationType>CostBased</CalculationType>

  <CalculateEnergyCost>true</CalculateEnergyCost>

  <ExportBlockageInfo>true</ExportBlockageInfo>

</VehicleDefDistQuestion>

</req>

</VehicleDefCalculations>

</s:Body>

</s:Envelope>
```

Exempel på svar på ett anrop till VehicleDefCalculations

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <soap:Body>

    <VehicleDefCalculationsResponse xmlns="http://www.triona.se/">

      <VehicleDefCalculationsResult>

        <VehicleDefDistResult>

          <ResultNR>0</ResultNR>

          <ResultID>qLWNMKQI-EOFPe8jUs_ZUQ</ResultID>
```

```
<ErrorCode>NoError</ErrorCode>

<CalculatedLength>60631</CalculatedLength>

<CalculatedCost>10405776</CalculatedCost>

<EnergyCalculations>
  <EnergyCost>8.7848955685040018</EnergyCost>
</EnergyCalculations>

<GMLData />

<AXLData />

<NvdbLinkInfo />

<ErrorMsg />

<Question QuestionID="1" CalcCaseID="1">
  <RequestCoordinateSystem>3006</RequestCoordinateSystem>
  <ResponseCoordinateSystem>3006</ResponseCoordinateSystem>
  <ExportAXLGeometry>false</ExportAXLGeometry>
  <ExportGMLGeometry>false</ExportGMLGeometry>
  <ExportNVDBInfo>false</ExportNVDBInfo>
  <CalculateEnergyCost>true</CalculateEnergyCost>
  <StartPoint RefType="XYPoint">
    <XYPoint X="612047" Y="6883114" />
  </StartPoint>
  <EndPoint RefType="SiteID" SiteId="33801B" />
  <CalculationType>CostBased</CalculationType>
  <VehicleDefID>BK1 (64 Ton)</VehicleDefID>
  <UseOffset>false</UseOffset>
  <ExportBlockageInfo>true</ExportBlockageInfo>
  <UseTrvDynamicData>false</UseTrvDynamicData>
</Question>

<CalculatedOffset>7</CalculatedOffset>

</VehicleDefDistResult>

</VehicleDefCalculationsResult>
```

```
</VehicleDefCalculationsResponse>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

5.3 RIKTLINJER OCH GUIDELINES FÖR ANVÄNDNING AV KRÖNT VÄGVAL WEBBTJÄNST

5.3.1 Singel- kontra multifrågor

I båda metoderna *Calculations* och *VehicleDefCalculations* så finns möjligheten att skicka flera avståndsfrågor i ett och samma anrop. Flera avståndsfrågor i ett anrop benämner vi som "multifråga". Om man bara skickar en fråga i varje anrop så benämner vi detta som en "singelfråga".

Vår rekommendation är att man delar upp avståndsfrågorna i två eller flera multifrågor om man avser att skicka flera frågor vid ett tillfälle.

Detta ger då kortare totaltid för att få svaren.

Våra erfarenheter visar att lämpligaste antal avståndsfrågor i ett multianrop är att inte ha fler än 20.

5.3.2 Nödvändiga http-headers

Om man får felet

"The server cannot service the request because the media type is unsupported"

tillbaka när man skickar en avståndsfråga så beror det på att följande header saknas:

Header	Value
--------	-------

Content-type	text/xml; charset=utf8
--------------	------------------------

5.3.3 Extra http-headers för statistikinsamling

I syfte att samla in statistik behöver varje system som anropar Krönt vägval webbtjänst även skicka med några http headers vid anrop till *Calculations*, *VehicleDefCalculations* eller *Get*-metoderna (se kapitel 5).

Dessa är:

X-SDC-CUSTOMER-SYSTEM=<Namnet på det system som anropar Krönt vägval t.ex. TASS, GATA, PROLOG, VACS>

X-SDC-END-CUSTOMER=<Namnet på användarens företag som använder systemet. > Om detta företagsnamn är svårt att ange, använd då systemägarens namn T.ex. EVRY, CGI, Sveaskog, Södra. Ange systemägarens företagsnamn om det är samma som användarens företagsnamn.

X-SDC-CUSTOMER=<Namnet på systemägaren som anropar Krönt vägval t.ex. SCA, Sveaskog, Södra, Sydved>.

5.3.4 Extra http-headers för att ange inloggningsuppgifter
Se exempelkod i nästa kapitel.

5.3.5 Exempel kod hur man skickar med parametrar i headern

Nedan är ett exempel på hur man skickar med parametrar genom att lägga dem i headern. T.ex. inloggningsuppgifter och de olika statistikvärdena.

```
protected override WebRequest GetWebRequest(Uri uri)
{
    var request = base.GetWebRequest(uri);
    request.Headers.Add("X-SDC-CUSTOMER", "Viol");
    request.Headers.Add("X-SDC-CUSTOMER-SYSTEM", "Viol3");
    request.Headers.Add("X-SDC-END-CUSTOMER", "SDC");
    request.Headers.Add("Ocp-Apim-Subscription-Key",
        AppConfiguration.SubscriptionKey);
    return request;
}
```

6 AVSTÅNDSTJÄNSTENS METODER

6.1 CALCULATIONS

Med anrop till metoden *Calculations* utförs 1-n stycken ruttberäkningar i ett och samma anrop. Metoden fördelar beräkningarna på de beräkningstjänster som är uppsatta och paketerar ihop resultatet från dem till ett svar. CalcCaseID anges för att välja vilken motståndsställning som skall användas och värdet är då 1 för sommarinställning och 2 för vinterinställning då hänsyn då tas till ev. vägar med vinterbärighet. Calculations kan leverera ett avstånd eller ett avstånd tillsammans med ruttens geometri om man begärt det i avståndsfrågan. (ExportAXLGeometry och/eller ExportGMLGeometry = true)

Observera att metoden inte skickar svaret tillbaka förrän alla avståndsfrågor har beräknats ifall man har fler än en avståndsfråga i ett anrop, en s.k. multifråga.

6.1.1 Parameterförklaring för avståndsfrågan

Se exempel längre ned i kapitel 7.

QuestionID	Ska vara ett löpnummer som räknas upp för varje avståndsfråga oavsett om avståndsfrågorna skickas i samma anrop (multifråga) eller skickas en och en (singelfråga). Svaret kommer då att innehålla samma löpnummer och detta gör det lättare att para ihop fråga och svar. OBSERVERA att enbart siffror tillåts i QuestionID. Tänk också på att inte nollställa löpnummerräknaren oftare än var tionde minut för att undvika riskera att det bearbetas två olika avståndsfrågor med samma QuestionID. Istället är det lämpligt att nollställa när maxint uppnås (2147483647) vilket kanske aldrig kommer att ske eftersom det ju är ett väldigt stort tal.
CalcCaseID	Är det id som identifierar vilken motståndsställning som ska användas. Normalt finns det två stycken att välja på. 1=Sommar och 2=Vinter.
RequestCoordinateSystem	Ange här vilket koordinatsystem som används i frågan. F.n. stöds endast "3006" (SWEREF99)
ResponseCoordinateSystem	Ange här vilket koordinatsystem som ska användas i svaret. F.n. stöds endast "3006" (SWEREF99)

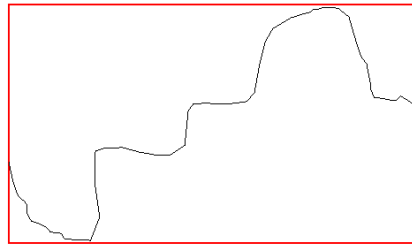
CalculationType	Anger vilken typ av beräkning man vill ska utföras: CostBased (= Krönt vägval. Detta ska användas) LengthBased (= Kortaste avståndet. Använd EJ detta då avståndstjänsten då ej tar hänsyn till tunga fordon)
RefType	RefType="SiteID" betyder att slutpunkten anges i form av ett platsID (lagerställe).
SiteId	SiteId anger vilken plats som är start- via eller slutpunkten. (Lagerställets id) T.ex. SiteId="12345MA". Används i kombination med RefType="SiteID". Giltiga SiteID är nnnnnMA (används för mätplatser) nnnnnHA (används för hämtplatser) nnnnnOM (används för omlastningsplatser) nnnnn (används för mottagningsplatser) (Ja, det är avsiktligt bara fem tecken (siffror) i SiteID för <u>mottagningsplatser</u>)
ExportAXLGeometry och ExportGMLGeometry	Sätts till <i>true</i> om man vill ha med geometrin i svaret i det aktuella formatet (AXL eller GML) Båda kan väljas d.v.s. få geometrin i båda formaten för en viss fråga.
CalculateEnergyCost	Sätts till <i>true</i> om man vill ha med energivärdet på den aktuella rutten i svaret.
UseTurnaround	Används f.n. INTE.

6.1.2 Förklaring till svaret på avståndsfrågan

För svaret finns här några kommentarer:

1. Envelope.

Innehåller koordinaterna för en rektangel som rutten håller sig inom. Detta kommer bara i svaret om man angett *true* för *ExportAXLGeometry* eller *ExportGMLGeometry*.



2. Geometri i svaret

Ibland vill man ha med geometrin i svaret d.v.s. hur rutten går.

Svaret kommer då i det format man valt i avståndsfrågan. Svaret är beskrivet i koordinater x,y,z.

Z-värdet är höjdvärdet och uttrycks i centimeter. Kan vara negativt eller positivt samt noll. Ett exempel på negativa z-värden är Tingstatunneln i Göteborg som har höjdvärden som ligger under havsnivån.

Z-värdet -9999900 har en särskild betydelse och det är att det saknas höjdvärde för den aktuella koordinaten.

6.2 VEHICLEDEF CALCULATIONS (NY FRÅN 2016-09-11)

Metoden har samma parametrar som Calculations plus tre st. nya:

1. VehicleDefID

Är ett ID till en fordonstyp (tygbil) som då motsvarar en viss vikt på fordonet.

Se *GetVehicleDefs* för att få reda på vilka VehicleDefID det finns att välja bland och vad de motsvarar för fordonsvikter. Dessa är idag:

BK4 (74 Ton)

BK1 (64 Ton)

BK2 (51,4 Ton)

BK3 (37 Ton)

Tom (20 Ton)

Exempelvis ange `<VehicleDefID>BK1 (64 Ton)</VehicleDefID>` för att välja BK1.

(med parantes och vikt – bara "BK1" fungerar inte utan "BK1 (64 Ton)" måste anges.)

Observera att det finns även ett till val som *GetVehicleDefs* inte returnerar och det valet heter **"Standard (64 Ton)"**.

Detta val är en variant av tygbilen "BK1 (64 Ton)" och kan aktiveras på TRE sätt:

1. Genom att ange tagg+värde d.v.s.

`<VehicleDefID>Standard (64 Ton)</VehicleDefID>`

2. Genom att ange tagg fast utan värde d.v.s. `<VehicleDefID></VehicleDefID>`

`(<VehicleDefID>""</VehicleDefID>` fungerar INTE)

3. Genom att helt utelämna tagg och värde.

Om någon av de tre varianterna ovan används så förutsätter Krönt Vägval ett 64 tons fordon (BK1) som dessutom har ett regelverk som har använts sedan länge vilket bl.a. innebär att man kan ha startpunkten på en BK2 väg och ändå få en rutt med dess avstånd. Om man i samma exempel väljer tygbil="BK1 (64 Ton)" så får man inget avstånd om inte rutten har minst BK1 bärighet längs HELA rutten.

"Bärighet" anges bara på det allmänna vägnätet. Det enskilda vägnätet antas tåla 74 ton om inte det inte finns någon annan viktbegränsning angiven som t.ex. "Begränsad bruttovikt" eller "Begränsat axel - boggietryck".

"Standard (64 Ton)" är det som används i gamla metoden Calculations.

Se även kapitel "*GetVehicleDefs (Ny från 2016-09-11)*" längre ned.

2. UseOffset (Kommande parameter som ej används än)

3. ExportBlockageInfo

Flaggar om man vill ha ev. rutthinder beskrivna i svaret. Man får i så fall tillbaka en lista med koordinatpar plus väghindertyp för varje påträffat väghinder längs rutten. Värdet för Väghindertyp är något av de värden som används i NVDB och därmed även SNVDB. Se NVDB på webb eller Krönt vägval karta för att få en förklaring av de olika möjliga värdena. Observera att

detta bara gäller de väghindertyper som är ruttningsbara d.v.s. som inte medför att Krönt Vägval tar en annan väg.

6.2.1 Nya parametrar i svaret

1. **CalculatedOffset** - som är det uträknade snappningsavståndet d.v.s. avståndet fågelvägen från den aktuella koordinaten till närmaste väglänk. Anges i hela meter.

6.3 GETVEHICLEDEFS (NY FRÅN 2016-09-11)

Inga inparametar. Returnerar en lista som beskriver vilka fordonstyper som

finns definierade i systemet. I svaret returneras förutom ID även vikt på

fordonet, axelvikt, boggievikt och trippelaxelvikt (i förekommande fall).

Observera att man i metoden VehicleDefCalculations måste använda exakt de

IDn som returneras av denna metod annars returneras ett felmeddelande.

Nedan är listan som returneras av GetVehicleDefs.

Se även beskrivning av "Standard (64 Ton)" i kapitlet om

VehicleDefCalculations samt i begreppsförklaringarna.

Observera att ID i nedanstående listning innehåller mellanslag. D.v.s. hela texten ska

användas när man refererar till ett visst ID-värde t.ex. "BK1 (64 Ton)".

```
<GetVehicleDefsResponse xmlns="http://www.triona.se/">
```

```
  <GetVehicleDefsResult>
```

```
    <VehicleDefResult>
```

```
      <ID>BK1 (64 Ton)</ID>
```

```
      <Weight>64</Weight>
```

```
      <AxleWeight>11.5</AxleWeight>
```

```
      <BogieWeight>19</BogieWeight>
```

```
      <TripleAxleWeight>24</TripleAxleWeight>
```

```
    </VehicleDefResult>
```

```
    <VehicleDefResult>
```

```
      <ID>BK2 (51,4 Ton)</ID>
```

```
      <Weight>51.4</Weight>
```

```
      <AxleWeight>10</AxleWeight>
```

```
      <BogieWeight>16</BogieWeight>
```

```
      <TripleAxleWeight>22</TripleAxleWeight>
```

```
    </VehicleDefResult>
```

```
    <VehicleDefResult>
```

```
      <ID>BK3 (37 Ton)</ID>
```

```
      <Weight>37</Weight>
```

```
<AxleWeight>8</AxleWeight>
<BogieWeight>12</BogieWeight>
<TripleAxleWeight>13</TripleAxleWeight>
</VehicleDefResult>
<VehicleDefResult>
  <ID>BK4 (74 Ton)</ID>
  <Weight>74</Weight>
  <AxleWeight>16.5</AxleWeight>
  <BogieWeight>25</BogieWeight>
  <TripleAxleWeight>32</TripleAxleWeight>
</VehicleDefResult>
<VehicleDefResult>
  <ID>Tom (20 Ton)</ID>
  <Weight>20</Weight>
  <AxleWeight>5</AxleWeight>
  <BogieWeight>10</BogieWeight>
  <TripleAxleWeight>12</TripleAxleWeight>
</VehicleDefResult>
</GetVehicleDefsResult>
</GetVehicleDefsResponse>
```

6.4 GETSITES

Metoden GetSites returnerar samtliga mottagningsplatser som finns i SNVDB. Koordinater returneras i koordinattyp Sweref99. Se mall för SiteID i kapitel 5.1.1.

ID för mottagningsplatser anges med bara 5 siffror. Inga alfanumeriska tecken är då med.

Observera att för platser skapade i **Viol3** så kan SiteID vara upp till tio tecken långa.

6.5 GETSITESWITHCS

Metoden GetSitesWithCS returnerar samtliga mottagningsplatser som finns i SNVDB. Koordinater returneras i den koordinattyp som anges. Observera att endast Sweref99 stöds vilket innebär att det går lika bra att anropa metoden GetSites.

Se mall för SiteID i kapitel 5.1.1.

För platser skapade i **Viol3** så kan platsID vara upp till tio tecken långa.

6.6 GETSITE

Metoden GetSite hämtar en mottagningsplats ur SNVDB. Koordinater returneras i koordinattyp Sweref99. Metoden tar ett argument som är SiteID.

6.7 GETSITEWITHCS

Metoden GetSite hämtar en plats ur SNVDB. Koordinater returneras i den koordinattyp som anges. Observera att endast Sweref99 stöds.

Metoden tar ett argument som är SiteID.

6.8 GETCOORDINATESYSTEMS

Metoden GetCoordinateSystems returnerar samtliga koordinattyper som kan användas i avståndstjänsten. Dessa används som parametrar till övriga metoder och anges då som EPSG-koden för koordinattypen. Observera att endast Sweref99 returneras f.n.

6.9 GETRESISTANCESETTINGS

Metoden GetResistanceSettings returnerar samtliga motståndsställningar som finns i SNVDB.

7 FELMEDDELANDEN

Status och felmeddelanden returneras i två variabler. `<ErrorCode>` och `<ErrorMsg>`.

Båda ingår alltid i svaret från Krönt Vägval. `<ErrorMsg>` innehåller då en mer detaljerad orsak oftast på svenska. Utom när `<ErrorCode>` innehåller *NoError*, då returneras även `<ErrorMsg>` men då utan värde. (`<ErrorMsg />`)

De vanligaste som t.ex.

`<ErrorCode>StartPointNotFound</ErrorCode>` så returneras även `<ErrorMsg>`.

T.ex. `<ErrorMsg>Inte möjligt att köra med vald biltyp på vägen närmast startpunkten</ErrorMsg>`

Observera att *StartPointNotFound* och *EndPointNotFound* inte är något direkt fel utan mer en status att aktuell koordinat är mer än 300m ifrån närmaste väglänk eller att vald typbil, t.ex. BK1, inte får köra på närmaste väglänk. Det är alltså då ingen mening att då ställa samma avståndsfråga igen. I alla fall inte under samma dag.

7.1 `<ERRORCODE>NOERROR</ERRORCODE>`

NoError returneras då Krönt Vägval har hittat en rutt från angiven startpunkt och slutpunkt. Det betyder att ett avstånd i meter ingår i svaret och även ett motstånd.

7.2 `<ERRORCODE>ROUTENOTFOUND</ERRORCODE>`

RouteNotFound returneras då det inte gick att hitta en rutt till aktuell slutpunkt.

T.ex. om man valt typbil=BK1 (64ton) och slutpunkten ligger på en BK1 (64ton) väg. Men, slutpunkten kan inte nås pga att det bara finns BK2 vägar (51,4ton) dit.

ErrorMsg innehåller då :

`<ErrorMsg>Hittade ej rutten</ErrorMsg>`

7.3 `<ERRORCODE>STARTPOINTNOTFOUND</ERRORCODE>`

StartPointNotFound kan bero på tre orsaker:

- Startpunkten är satt på en väglänk som visserligen har tillräcklig bärighet men andra väglänkar som måste passeras, har inte det.
ErrorMsg innehåller då :
`<ErrorMsg>Hittade ej rutten</ErrorMsg>`
- Startpunkten är satt till en väglänk som INTE har tillräcklig bärighet.
ErrorMsg innehåller då :
`<ErrorMsg> Inte möjligt att köra med vald biltyp på vägen närmast startpunkten</ErrorMsg>`
- Startkoordinaten befinner sig mer än 300 meter från en väg.
ErrorMsg innehåller då :
`<ErrorMsg> Hittade inte startpunkten</ErrorMsg>`

7.4 <ERRORCODE>ENDPOINTNOTFOUND</ERRORCODE>

EndPointNotFound kan bero på tre orsaker:

- Slutpunkten är satt på en väglänk som visserligen har tillräcklig bärighet men andra väglänkar som måste passeras har inte det.
ErrorMsg innehåller då :
<ErrorMsg>Hittade ej rutten</ErrorMsg>
- Slutpunkten är satt till en väglänk som INTE har tillräcklig bärighet.
ErrorMsg innehåller då :
<ErrorMsg> Inte möjligt att köra med vald biltyp på vägen närmast slutpunkten</ErrorMsg>
- Slutpunkten befinner sig mer än 300 meter från en väg.
ErrorMsg innehåller då :
<ErrorMsg> Hittade inte slutpunkten</ErrorMsg>

7.5 <ERRORCODE>VIAPPOINTNOTFOUND</ERRORCODE>

ViaPointNotFound kan bero på tre orsaker:

- Viapunkten är satt på en väglänk som visserligen har tillräcklig bärighet men andra väglänkar som måste passeras har inte det.
ErrorMsg innehåller då :
<ErrorMsg>Hittade ej rutten</ErrorMsg>
- Viapunkten är satt till en väglänk som INTE har tillräcklig bärighet.
ErrorMsg innehåller då :
<ErrorMsg> Inte möjligt att köra med vald biltyp på vägen närmast viapunkten</ErrorMsg>
- Viapunkten befinner sig mer än 300 meter från en väg.
ErrorMsg innehåller då :
<ErrorMsg> Hittade inte viapunkten</ErrorMsg>

7.6 OBJECT REFERENCE NOT SET TO AN INSTANCE OF AN OBJECT

Returneras när avståndstjänsten saknar en vägnätslänk att knyta an till eller när länken i fråga inte tillåter att avståndstjänsten knyter an till den. Exempelvis om startpunkten ligger på en länk som bara tillåter transporter med begränsad bruttovikt på 12 ton.

7.7 SYSTEMFAILURE

Returneras om systemfel inträffat.

7.8 SERVER CANNOT SERVICE THE REQUEST BECAUSE THE MEDIA TYPE IS UNSUPPORTED

Detta fel får man om följande header saknas:

<i>Header</i>	<i>Value</i>
Content-type	text/xml; charset=utf8

8 EXEMPEL PÅ ANROP OCH SVAR

8.1 CALCULATIONS

8.1.1 Beräkna avstånd

Exempel på anrop i koordinattypen Sweref99

Detta exempel beskriver att man kör från en startkoordinat (X="597057" Y="6704259") till en mottagningsplats i form av ett SiteID ("59002").

Observera att mottagningsplats bara ska ha 5 siffror i SiteID. INTE 6 siffror.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <Calculations xmlns="http://www.triona.se/">

      <req>

        <ExtendedDistQuestion QuestionID="301" CalcCaseID="1" RequestCoordinateSystem ="3006">

          <ExportAXLGeometry>false</ExportAXLGeometry>

          <ExportGMLGeometry>false</ExportGMLGeometry>

          <UseTurnaround>false</UseTurnaround>

          <StartPoint RefType="XYPoint" SiteId="0">

            <XYPoint X="597057" Y="6704259" />

          </StartPoint>

          <EndPoint RefType="SiteID" SiteId="59002" />

          <CalculationType>CostBased</CalculationType>

        </ExtendedDistQuestion>

      </req>

    </Calculations>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

</soap:Body>

</soap:Envelope>

Exempel på anrop med viapunkt när man vill rutta från startpunkt till en mätplats och sedan vidare till mottagningsplats.

Detta exempel beskriver att man kör från en startkoordinat (X="611776" Y="6921723")

via en mätplats (viapunkt=SiteID ("33801MA")) och vidare till mottagningsplats i form av ett SiteID ("39601").

Observera att både viapunkt och mottagningsplats ska ha 5 siffror i SiteID. INTE 6 siffror. Mätplatsen ska alltid ha "MA" efter den numeriska delen ("39601MA").

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <Calculations xmlns="http://www.triona.se/">

      <req>

<ExtendedDistQuestion QuestionID="301" CalcCaseID="1" RequestCoordinateSystem ="3006">

  <ExportAXLGeometry>false</ExportAXLGeometry>

  <ExportGMLGeometry>false</ExportGMLGeometry>

  <ExportLinkInfo>false</ExportLinkInfo>

  <ExportNVDBInfo> false </ExportNVDBInfo>

  <UseTurnaround>false</UseTurnaround>

  <StartPoint RefType="XYPoint">

    <XYPoint X="611776" Y="6921723" />

  </StartPoint>

  <EndPoint RefType="SiteID" SiteId="39601"></>

</EndPoint>

  <ViaPointArray>

    <ViaPoint RefType="SiteID" SiteId="33801MA">

  </ViaPoint>

</ViaPointArray>
```

```
<CalculationType>CostBased</CalculationType>  
</ExtendedDistQuestion >  
</req>  
  </Calculations>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

Exempel på anrop där startpunkten är en hämtplats på en såg

Detta exempel beskriver att man kör från en SiteID som är en hämtplats på sågverket (ex. flisficka) t.ex. "39605HA" via en mätplats (viapunkt=SiteID ("39604MA")) och vidare till mottagningsplats i form av ett SiteID ("39604").

Observera att både hämt- via- och mottagningsplats ska ha 5 siffror i SiteID. INTE 6 siffror. Mätplatsen och Hämtplatsen ska alltid ha "MA" resp. "HA" efter den numeriska delen ("39604MA" och "39605HA").

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <Calculations xmlns="http://www.triona.se/">

      <req>

<ExtendedDistQuestion QuestionID="301" CalcCaseID="1" RequestCoordinateSystem ="3006">

  <ExportAXLGeometry>false</ExportAXLGeometry>

  <ExportGMLGeometry>false</ExportGMLGeometry>

  <ExportLinkInfo>false</ExportLinkInfo>

  <ExportNVDBInfo> false </ExportNVDBInfo>

  <UseTurnaround>false</UseTurnaround>

  <StartPoint RefType="SiteID" SiteId="39605HA">

</StartPoint>

  <EndPoint RefType="SiteID" SiteId="39604MA">

</EndPoint>

  <ViaPointArray>

    <ViaPoint RefType="SiteID" SiteId="39604MA">

</ViaPoint>

  </ViaPointArray>

  <CalculationType>CostBased</CalculationType>

</ExtendedDistQuestion >
```

```
</req>
  </Calculations>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

Exempel på anrop med viapunkt när man vill rutta från startpunkt till en mätplats och sedan vidare till mottagningsplats.

Detta exempel beskriver att man kör från en startkoordinat (X="611776" Y="6921723")

via en mätplats (viapunkt=SiteID ("39601MA")) och vidare till mottagningsplats i form av ett SiteID ("39601").

Observera att både viapunkt och mottagningsplats ska ha 5 siffror i SiteID. INTE 6 siffror. Mätplatsen ska alltid ha "MA" efter den numeriska delen ("39601MA").

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <Calculations xmlns="http://www.triona.se/">
      <req>
        <ExtendedDistQuestion QuestionID="301" CalcCaseID="1" RequestCoordinateSystem ="3006">
          <ExportAXLGeometry>false</ExportAXLGeometry>
          <ExportGMLGeometry>false</ExportGMLGeometry>
          <ExportLinkInfo>false</ExportLinkInfo>
          <ExportNVDBInfo> false </ExportNVDBInfo>
          <UseTurnaround>false</UseTurnaround>
          <StartPoint RefType="XYPoint">
            <XYPoint X="611776" Y="6921723" />
          </StartPoint>
          <EndPoint RefType="SiteID" SiteID="39601"></EndPoint>
        </ExtendedDistQuestion>
      </req>
    </Calculations>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

```
<ViaPointArray>  
  <ViaPoint RefType="SiteID" SiteId="33801MA">  
  </ViaPoint>  
</ViaPointArray>  
<CalculationType>CostBased</CalculationType>  
</ExtendedDistQuestion >  
</req>  
  </Calculations>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

Exempel på svar för Calculations

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <soap:Body>

    <CalculationsResponse xmlns="http://www.triona.se/">

      <CalculationsResult>

        <DistResult>

          <QuestionID>301</QuestionID>

          <ResultNR>0</ResultNR>

          <ResultID />

          <ErrorCode>NoError</ErrorCode>

          <CalculatedLength>135060</CalculatedLength>

          <CalculatedCost>2206578</CalculatedCost>

          <GMLData />

          <AXLData />

          <NvdbLinkInfo />

          <LinkInfo />

          <LinkTranslationInfo />

          <ErrorMsg />

        </DistResult>

      </CalculationsResult>

    </CalculationsResponse>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

8.1.2 Beräkna avstånd samt hämta geometri

Exempel på anrop i koordinattypen Sweref99

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <Calculations xmlns="http://www.triona.se/">

      <req>

        <ExtendedDistQuestion QuestionID="300" CalcCaseID="1">

          <ExportAXLGeometry>false</ExportAXLGeometry>

          <ExportGMLGeometry>true</ExportGMLGeometry>

          <UseTurnaround>false</UseTurnaround>

          <SaveRoute>false</SaveRoute>

          <StartPoint RefType="XYPoint" SiteId="0">

            <XYPoint X="612689" Y="6921471" />

          </StartPoint>

          <EndPoint RefType="SiteID" SiteId="39601" />

          <CalculationType>CostBased</CalculationType>

        </ExtendedDistQuestion>

      </req>

    </Calculations>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Exempel på svar

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <soap:Body>

    <CalculationsResponse xmlns="http://www.triona.se/">

      <CalculationsResult>

        <DistResult>

          <QuestionID>300</QuestionID>

          <ResultNR>0</ResultNR>

          <ResultID>XwduS0r4TkufcV_tnuW3Lw</ResultID>

          <ErrorCode>NoError</ErrorCode>

          <CalculatedLength>5437</CalculatedLength>

          <CalculatedCost>69681</CalculatedCost>

          <GMLData>&lt;Features xmlns="http://www.esri.com/WFS"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"&gt;&lt;gml:boundedBy&gt;&lt;gml:Box&gt;&lt;gml:coord&gt;&lt;gml:X&gt;622239&lt;/gml
:X&gt;&lt;gml:Y&gt;6920383&lt;/gml:Y&gt;&lt;/gml:coord&gt;&lt;gml:coord&gt;&lt;gml:X&gt;62319
9&lt;/gml:X&gt;&lt;gml:Y&gt;6924112&lt;/gml:Y&gt;&lt;/gml:coord&gt;&lt;/gml:Box&gt;&lt;/gml:bo
undedBy&gt;&lt;gml:featureMember&gt;&lt;Path&gt;&lt;FID&gt;0&lt;/FID&gt;&lt;_SHAPE_&gt;&lt;g
ml:MultiLineString
srsName="epsg:3006"&gt;&lt;gml:lineStringMember&gt;&lt;gml:LineString&gt;&lt;gml:coordinates&
gt;622746,6924057,2412 622749,6924067,2400 622747,6924071,2395 622748,6924098,2083
622750,6924104,2013 622754,6924107,2007 622764,6924111,1983 622770,6924112,1957
622770,6924088,1978 622775,6924031,1998 622788,6923872,1704 622795,6923798,1548
622804,6923700,1434 622814,6923641,1379 622828,6923589,1258 622844,6923549,1218
622968,6923289,842 622990,6923232,759 623002,6923185,724 623010,6923145,700
623018,6923105,675 623028,6923053,649 623052,6922932,687 623062,6922879,836
623074,6922832,1040 623088,6922786,1181 623107,6922739,1304 623172,6922590,1293
623189,6922548,1247 623198,6922510,1212 623199,6922493,1164 623198,6922461,1109
623197,6922445,1100 623189,6922415,1103 623179,6922391,1062 623158,6922359,1037
623121,6922326,1009 623090,6922305,1032 623052,6922288,1109 623023,6922281,1168
622999,6922282,1250 622990,6922287,1250 622983,6922287,1250 622977,6922284,1250
622954,6922282,1348 622886,6922293,1581 622828,6922303,1778 622802,6922306,1856
622480,6922375,2867 622451,6922381,2927 622378,6922393,2906 622353,6922400,2900
622354,6922406,2916 622353,6922412,2930 622350,6922416,2941 622345,6922420,2958
622337,6922421,2942 622331,6922420,2931 622325,6922415,2914 622322,6922409,2900
622323,6922399,2900 622331,6922391,2900 622318,6922364,2890 622314,6922358,2888
```

```
622281,6922339,2876 622262,6922322,2869 622250,6922304,2864 622242,6922280,2858
622239,6922263,2853 622239,6922237,2927 622245,6922165,3140 622255,6922085,3487
622260,6922045,3663 622269,6921970,3915 622273,6921935,3964 622298,6921723,4260
622308,6921634,4185 622315,6921603,4165 622322,6921580,4165 622329,6921561,4164
622343,6921531,4112 622365,6921493,4033 622381,6921472,3927 622402,6921449,3815
622446,6921405,3587 622496,6921359,3450 622794,6921079,2854 622843,6921032,2753
622853,6921019,2681 622873,6920992,2625 622888,6920960,2546 622897,6920924,2469
622900,6920890,2399 622897,6920857,2315 622890,6920831,2240 622885,6920817,2188
622866,6920780,2060 622846,6920756,1935 622820,6920733,1833 622796,6920718,1732
622769,6920706,1614 622745,6920698,1500 622613,6920669,945 622563,6920658,788
622486,6920641,578 622438,6920636,464 622438,6920620,403 622438,6920615,386
622436,6920586,386 622430,6920552,386 622411,6920488,371 622388,6920417,457
622380,6920385,441
622379,6920383,440</gml:coordinates></gml:LineString></gml:lineStringMember>
</gml:MultiLineString></_SHAPE_></Path></gml:featureMember></Featur
es></GMLData>

<AXLData />

<NvdbLinkInfo />

<LinkInfo />

<LinkTranslationInfo />

<ErrorMsg />

<Envelope>

  <MinX>622239</MinX>

  <MaxX>623199</MaxX>

  <MinY>6920383</MinY>

  <MaxY>6924112</MaxY>

</Envelope>

</DistResult>

</CalculationsResult>

</CalculationsResponse>

</soap:Body>

</soap:Envelope>
```

8.2 VEHICLEDEF CALCULATIONS

Exempel på anrop med VehicleDefCalculations

För användningen av viapunkt se exempel för Calculations.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <VehicleDefCalculations xmlns="http://www.triona.se/">

      <req>

        <VehicleDefDistQuestion QuestionID="301" CalcCaseID="1" RequestCoordinateSystem ="3006">

          <ExportAXLGeometry>false</ExportAXLGeometry>

          <ExportGMLGeometry>false</ExportGMLGeometry>

          <UseTurnaround>false</UseTurnaround>

          <StartPoint RefType="XYPoint" SiteId="0">

            <XYPoint X="597057" Y="6704259" />

          </StartPoint>

          <EndPoint RefType="SiteID" SiteId="59002" />

          <CalculationType>CostBased</CalculationType>

          <VehicleDefID>BK1 (64 Ton)</VehicleDefID>

          <UseOffset>true</UseOffset>

          <ExportBlockageInfo>true</ ExportBlockageInfo >

        </VehicleDefDistQuestion>

      </req>

    </Calculations>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Exempel på svar för VehicleDefCalculations

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <soap:Body>

    <VehicleDefCalculationsResponse xmlns="http://www.triona.se/">

      <VehicleDefCalculationsResult>

        <VehicleDefDistResult>

          <ResultNR>0</ResultNR>

          <ResultID>4ohyz-RXECfSBjLD-Qo5g</ResultID>

          <ErrorCode>NoError</ErrorCode>

          <CalculatedLength>60625</CalculatedLength>

          <CalculatedCost>7312461</CalculatedCost>

          <Question QuestionID="1" CalcCaseID="1">

            <RequestCoordinateSystem>3006</RequestCoordinateSystem>

            <ResponseCoordinateSystem>3006</ResponseCoordinateSystem>

            <ExportAXLGeometry>false</ExportAXLGeometry>

            <ExportGMLGeometry>false</ExportGMLGeometry>

            <ExportNVDBInfo>false</ExportNVDBInfo>

            <StartPoint RefType="XYPoint">

              <XYPoint X="597057" Y="6704259" />

            </StartPoint>

            <EndPoint RefType="SiteID" SiteID="59002" />

            <CalculationType>CostBased</CalculationType>

            <VehicleDefID>BK1 (64 Ton)</VehicleDefID>

            <UseOffset>false</UseOffset>      (Kommande parameter men finns redan med i svaret)

            <ExportBlockageInfo>true</ExportBlockageInfo>

          </Question>

          <CalculatedOffset>7</CalculatedOffset>

        </VehicleDefDistResult>

      </VehicleDefCalculationsResult>

    </VehicleDefCalculationsResponse>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

```
<BlockageArray>  
  <Blockage X="609097" Y="6917924" BlockageType="4" />  
</BlockageArray>  
</VehicleDefDistResult>  
</VehicleDefCalculationsResult>  
</VehicleDefCalculationsResponse>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

8.4 GETSITES

8.4.1 Hämta mottagningsplatser

I exempelsvaret visas bara två platser, i ett verkligt svar visas alla mottagningsplatser som finns i SNVDB. (>2800 platser)

Exempel på anrop

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <GetSites xmlns="http://www.triona.se/" />

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Exempel på svar

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <soap:Body>

    <GetSitesResponse xmlns="http://www.triona.se/">

      <GetSitesResult>

        <SiteResult>

          <ID>13460B</ID>

          <Name>ALLSÅN VIRKESTERMINAL</Name>

          <LinkRef OID="1519" RelPos="0" />

          <XYPoint X="849400" Y="7380444" />

          <Offset>0</Offset>

          <ErrorMsg />

          <ErrorCode>NoError</ErrorCode>

          <UpdateDate>20130215</UpdateDate>
```

```
<UserId_AvIP>SDCANEL</UserId_AvIP>  
<Type>1</Type>  
</SiteResult>  
<SiteResult>  
  <ID>13540B</ID>  
  <Name>N-S STORHEDEN LULEÅ</Name>  
  <LinkRef OID="" RelPos="0" />  
  <XYPoint X="824031" Y="7293707" />  
  <Offset>0</Offset>  
  <ErrorMsg />  
  <ErrorCode>NoError</ErrorCode>  
  <UpdateDate>20131126</UpdateDate>  
  <UserId_AvIP>JPI04</UserId_AvIP>  
  <Type>1</Type>  
</SiteResult>  
</GetSitesResult>  
</GetSitesResponse>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

8.5 GETSITESWITHCS

8.5.1 Hämta mottagningsplatser

I exempelsvaren visas bara en mottagningsplats, i ett verkligt svar visas alla mottagningsplatser som finns i SNVDB.

Exempel på anrop i koordinattyp Sweref99

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <GetSitesWithCS xmlns="http://www.triona.se/">

      <ResponseCoordinateSystem>3006</ResponseCoordinateSystem>

    </GetSitesWithCS>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Exempel på svar

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <soap:Body>

    <GetSitesWithCSResponse xmlns="http://www.triona.se/">

      <GetSitesWithCSResult>

        <SiteResult>

          <ID>13460B</ID>

          <Name>ALLSÅN VIRKESTERMINAL</Name>

          <LinkRef OID="1" RelPos="0" />

          <XYPoint X="849401" Y="7380445" />

          <Offset>0</Offset>

          <ErrorMsg />

        </SiteResult>

      </GetSitesWithCSResult>

    </GetSitesWithCSResponse>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

```
<ErrorCode>NoError</ErrorCode>  
<UpdateDate>20080613</UpdateDate>  
<UserId_AvIPI>JPI04</UserId_AvIPI>  
<Type>1</Type>  
</SiteResult>  
<SiteResult>  
</GetSitesWithCSResult>  
</GetSitesWithCSResponse>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

8.6 GETSITE

8.6.1 Hämta mottagningsplats

Hämtar en specifik plats.

Exempel på anrop

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <GetSite xmlns="http://www.triona.se/">

      <SiteID>13460B</SiteID>

    </GetSite>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Exempel på svar

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <soap:Body>

    <GetSiteResponse xmlns="http://www.triona.se/">

      <SiteResult>

        <ID>13460B</ID>

        <Name>ALLSÅN VIRKESTERMINAL</Name>

        <LinkRef OID="3:881112" RelPos="0.94872798" />

        <XYPoint X="849400" Y="7380444" />

        <Offset>0</Offset>

        <ErrorMsg />

        <ErrorCode>NoError</ErrorCode>

      </SiteResult>

    </GetSiteResponse>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

```
<UpdateDate>20130215</UpdateDate>  
<UserId_AvPI>SDCANEL</UserId_AvPI>  
<Type>1</Type>  
</SiteResult>  
</GetSiteResponse>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

8.7 GETSITEWITHCS

8.7.1 Hämta mottagningsplats

Hämtar en specifik plats (SiteID) och begär svaret i Sweref99 (vilket är det enda som stöds).

Exempel på anrop i koordinattyp Sweref99

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <GetSiteWithCS xmlns="http://www.triona.se/">

      <SiteID>13460B</SiteID>

      <ResponseCoordinateSystem>3006</ResponseCoordinateSystem>

    </GetSiteWithCS>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Exempel på svar

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <soap:Body>

    <GetSiteWithCSResponse xmlns="http://www.triona.se/">

      <SiteResult>

        <ID>13460B</ID>

        <Name>ALLSÅN VIRKESTERMINAL</Name>

        <LinkRef OID="3:881112" RelPos="0.94872798" />

        <XYPoint X="849401" Y="7380445" />

        <Offset>0</Offset>

        <ErrorMsg />

      </SiteResult>

    </GetSiteWithCSResponse>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

```
<ErrorCode>NoError</ErrorCode>  
<UpdateDate>20080613</UpdateDate>  
<UserId_AvPI>JPI04</UserId_AvPI>  
<Type>1</Type>  
</SiteResult>  
</GetSiteWithCSResponse>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

8.8 GETCOORDINATESYSTEMS

8.8.1 Hämta koordinattyper

Returnera de kartsystem som stöds. I skrivande stund endast Sweref99.

Exempel på anrop

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <GetCoordinanteSystems xmlns="http://www.triona.se/" />

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Exempel på svar

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <soap:Body>

    <GetCoordinateSystemsResponse xmlns="http://www.triona.se/">

      <GetCoordinateSystemsResult>

        <CoordinateSystemsResult>

          <EPSG>3006</EPSG>

          <Name>SWEREF99 TM</Name>

        </CoordinateSystemsResult>

      </GetCoordinateSystemsResult>

    </GetCoordinateSystemsResponse>

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

8.9 GETRESISTANCESETTINGS

8.9.1 Hämta motståndsställningar

Returnerar normalt sett två svar. Sommar och vinter.

Exempelvis "KV51_Sommar_190912" och "KV51_Vinter_190912".

Exempel på anrop

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">

  <soap:Body>

    <GetResistanceSettings xmlns="http://www.triona.se/" />

  </soap:Body>

</soap:Envelope>
```

Exempel på svar

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <soap:Body>

    <GetResistanceSettingsResponse xmlns="http://www.triona.se/">

      <GetResistanceSettingsResult>

        <ResistanceSettingResult>

          <ID>1</ID>

          <Name>KV50_Sommar_190206</Name>

        </ResistanceSettingResult>

        <ResistanceSettingResult>

          <ID>2</ID>

          <Name>KV50_Vinter_190206</Name>

        </ResistanceSettingResult>

      </GetResistanceSettingsResult>

    </GetResistanceSettingsResponse>
```

</soap:Body>

</soap:Envelope>