

## Trädhöjd från Laserdata skog– teknisk specifikation

### Innehåll

Gränssnittsdefinition.....	2
Åtkomstpunkt produktion.....	2
Informationsslag .....	2
Frågor och svar.....	3
Implementerade RasterFunctions .....	3
Exempel på användbara operationer via REST .....	3

## Gränssnittsdefinition

### Åtkomstpunkt produktion

#### WMS

[https://geodata.skogsstyrelsen.se/arcgis/services/Publikt/Tradhojd\\_3\\_2/ImageServer/WMServer?request=GetCapabilities&service=WMS](https://geodata.skogsstyrelsen.se/arcgis/services/Publikt/Tradhojd_3_2/ImageServer/WMServer?request=GetCapabilities&service=WMS)

#### REST

[https://geodata.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Publikt/Tradhojd\\_3\\_2/ImageServer](https://geodata.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Publikt/Tradhojd_3_2/ImageServer)

#### Metadata

<https://geodpags.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Geodataportal/GeodataportalVisaSkogligaGrunddataMetadata/MapServer>

OBS! Tjänsten med metadata innehåller skanningsdatum både för omdrev 1 (Laserdata NH 2009-2016), omdrev 2 (Laserdata skog från 2016-2025) och omdrev 3 (Laserdata skog från 2025 och framåt).

### Informationsslag

Lager	Beskrivning
Trädhöjdsraster	GeoService med Trädhöjdsraster från Lantmäteriets Laserdata skog. 16 bitars signed integer. Rastret har en upplösning på 1x1 meter.  Band 1 = Trädhöjd i decimeter från Laserdata skog
Aktualitet	WMS-tjänst <i>VisaSkogligaGrunddataMetadata</i> med datum för laserskanning samt information om det är skannat med eller utan löv på träden

## Frågor och svar

### Implementerade RasterFunctions

[https://geodata.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Publikt/Tradhojd\\_3\\_2/ImageServer](https://geodata.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Publikt/Tradhojd_3_2/ImageServer)

OBS! Trädhöjdsraster bör ej användas som underlag för beräkningar av medelvärden etc. utan där rekommenderar vi att ni använder grundtyvägd medelhöjd från skogliga grunddata.

Kartan används lämpligen med en flygbild eller karta i bakgrunden.

Enheten: trädhöjd i decimeter.

Upplösning: 1x1 m

RasterFunction	Beskrivning
None	Visar trädhöjd i enheten decimeter. Bör ej användas för att beräkna medelvärden per bestånd. Ett träd består av flera pixlar vilket gör att medelvärdesbildningar inte blir representativa. Pixlar som saknar laserreturer i data från Laserdata skog har fått bildvärde 0.
SKS_Tradohd_rod	Visar Trädhöjd i en glidande grön-gul-röd färgskala. Som default visas inte pixlar < 5 dm. Detta kan ändras genom att sätta parametern <i>IncludedRanges</i> [?,???] med valfria värden på vilket intervall som skall visas i kartan. Enhet decimeter.
SKS_Tradohd_gron	Visar Trädhöjd i en glidande gul-grön färgskala. Som default visas inte pixlar < 5 dm. Detta kan ändras genom att sätta parametern <i>IncludedRanges</i> [?,???] med valfria värden på vilket intervall som skall visas i kartan. Enhet decimeter.

### Exempel på användbara operationer via REST

*Exempel 1. Skicka förfrågan via REST-anrop för att identifiera Trädhöjd i en pixel*

Koordinat: easting: 500000, northing: 6600000

Rasterfunktion: "None"

Resource: identify

*Anrop med html+ JSON-svar mot Tradhojd\_flygbild:*

[https://geodata.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Publikt/Tradhojd\\_3\\_2/ImageServer/identify?geometry=%7B%0D%0A%22x%22+%3A+782576%2C%0D%0A%22y%22+%3A+7275451%2C%0D%0A%22spatialReference%22+%3A+%7B%22wkid%22+%3A+3006%7D%0D%0A%7D&geometryType=sriGeometryPoint&mosaicRule=&renderingRule=%7B%22rasterFunction%22+%3D+%22None%22%7D&renderingRules=&pixelSize=&time=&returnGeometry=false&returnCatalogItems=false&f=html](https://geodata.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Publikt/Tradhojd_3_2/ImageServer/identify?geometry=%7B%0D%0A%22x%22+%3A+782576%2C%0D%0A%22y%22+%3A+7275451%2C%0D%0A%22spatialReference%22+%3A+%7B%22wkid%22+%3A+3006%7D%0D%0A%7D&geometryType=sriGeometryPoint&mosaicRule=&renderingRule=%7B%22rasterFunction%22+%3D+%22None%22%7D&renderingRules=&pixelSize=&time=&returnGeometry=false&returnCatalogItems=false&f=html)

Svaret i JSON-format där trädhöjden redovisas i value

```
{
  "objectId": 0,
  "name": "Pixel",
  "value": "245",
  "location": {
    "x": 782576,
    "y": 7275451,
    "spatialReference": {
      "wkid": 3006,
```

```
    "latestWkid": 3006
  }
},
"properties": null,
"catalogItems": null,
"catalogItemVisibilities": [
]
}
```

### **Exempel 2.** Skicka fråga via HTML eller JSON för att ta reda på datum för laserskanning

Anrop görs som en Query mot lagret som i tjänsten heter *VisaSkogligaGrunddataMetadata*

Anrop med HTML som svar

[http://geodpags.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Geodataportal/Geodataportal/VisaSkogligaGrunddataMetadata/MapServer/0/query?where=&text=&objectIds=&time=&geometry=%7B%22x%22%3A782576%2C%22y%22%3A7275451%7D&geometryType=esriGeometryPoint&inSR=&spatialRel=esriSpatialRelIntersects&relationParam=&outFields=Datum%2C+Lov\\_Avlov&returnGeometry=true&returnTrueCurves=false&maxAllowableOffset=&geometryPrecision=&outSR=&returnIdsOnly=false&returnCountOnly=false&orderByFields=&groupByFieldsForStatistics=&outStatistics=&returnZ=false&returnM=false&gdbVersion=&returnDistinctValues=false&resultOffset=&resultRecordCount=&f=html](http://geodpags.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Geodataportal/Geodataportal/VisaSkogligaGrunddataMetadata/MapServer/0/query?where=&text=&objectIds=&time=&geometry=%7B%22x%22%3A782576%2C%22y%22%3A7275451%7D&geometryType=esriGeometryPoint&inSR=&spatialRel=esriSpatialRelIntersects&relationParam=&outFields=Datum%2C+Lov_Avlov&returnGeometry=true&returnTrueCurves=false&maxAllowableOffset=&geometryPrecision=&outSR=&returnIdsOnly=false&returnCountOnly=false&orderByFields=&groupByFieldsForStatistics=&outStatistics=&returnZ=false&returnM=false&gdbVersion=&returnDistinctValues=false&resultOffset=&resultRecordCount=&f=html)

OBS! Svaret innehåller skanningsdatum både för omdrev 1 (Laserdata NH 2009-2016) och omdrev 2 (Laserdata skog från 2018 och framåt), se nedan.

*Datum:* 2018-08-31

*Lov\_Avlov:* 1

*Polygon:*

[783600.0, 7275000.0] , [783500.0, 7275000.0] , [783400.0, 7275000.0] more...

*Datum:* 2009-08-21

*Lov\_Avlov:* 1

*Polygon:*

[785000.0, 7275000.0] , [782500.0, 7275000.0] , [782500.0, 7277500.0] more..

Anrop och svaret i JSON format

[http://geodpags.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Geodataportal/Geodataportal/VisaSkogligaGrunddataMetadata/MapServer/0/query?where=&text=&objectIds=&time=&geometry=%7B%22x%22%3A782576%2C%22y%22%3A7275451%7D&geometryType=esriGeometryPoint&inSR=&spatialRel=esriSpatialRelIntersects&relationParam=&outFields=Datum%2C+Lov\\_Avlov&returnGeometry=true&returnTrueCurves=false&maxAllowableOffset=&geometryPrecision=&outSR=&returnIdsOnly=false&returnCountOnly=false&orderByFields=&groupByFieldsForStatistics=&outStatistics=&returnZ=false&returnM=false&gdbVersion=&returnDistinctValues=false&resultOffset=&resultRecordCount=&f=pjson](http://geodpags.skogsstyrelsen.se/arcgis/rest/services/Geodataportal/Geodataportal/VisaSkogligaGrunddataMetadata/MapServer/0/query?where=&text=&objectIds=&time=&geometry=%7B%22x%22%3A782576%2C%22y%22%3A7275451%7D&geometryType=esriGeometryPoint&inSR=&spatialRel=esriSpatialRelIntersects&relationParam=&outFields=Datum%2C+Lov_Avlov&returnGeometry=true&returnTrueCurves=false&maxAllowableOffset=&geometryPrecision=&outSR=&returnIdsOnly=false&returnCountOnly=false&orderByFields=&groupByFieldsForStatistics=&outStatistics=&returnZ=false&returnM=false&gdbVersion=&returnDistinctValues=false&resultOffset=&resultRecordCount=&f=pjson)