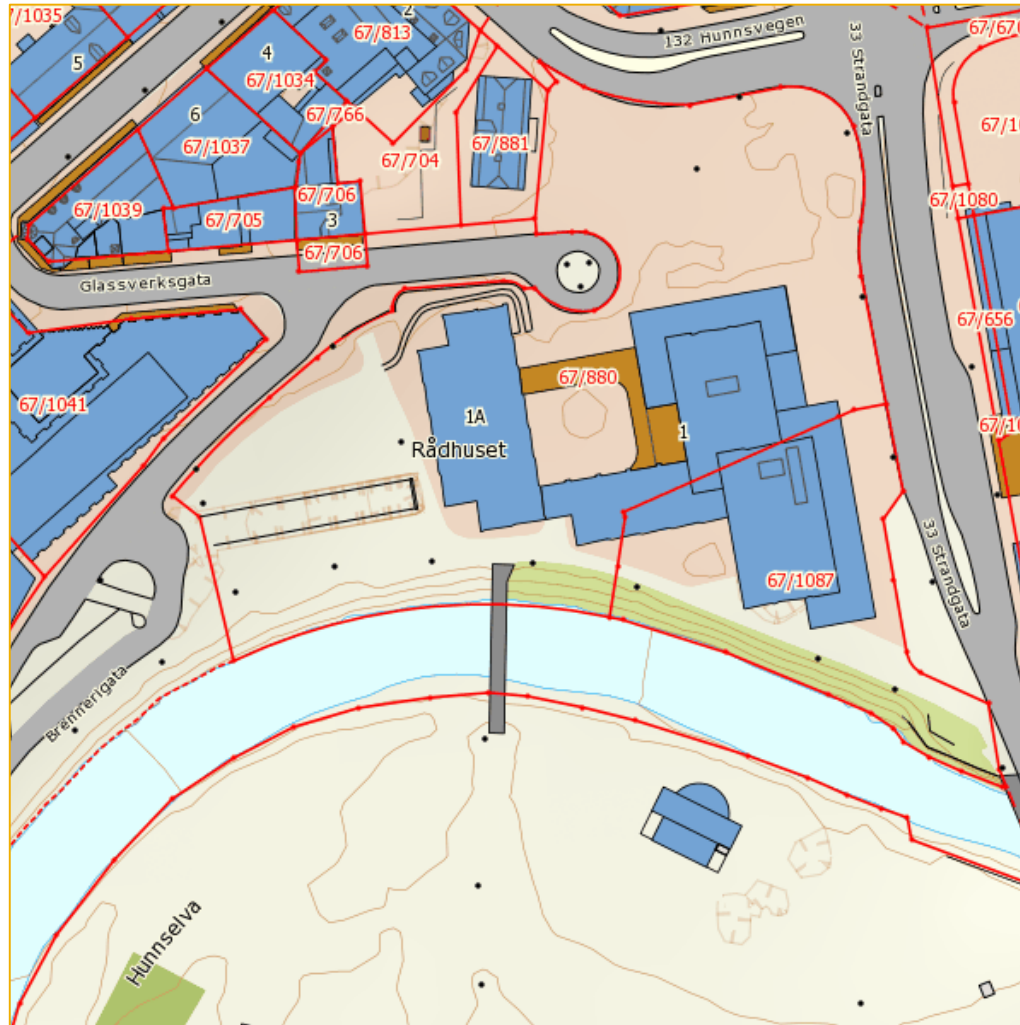


WMS

Web Map Service

Sverre Stikbakke

WMS er en tjeneste på internett
som tilbyr kartbilder



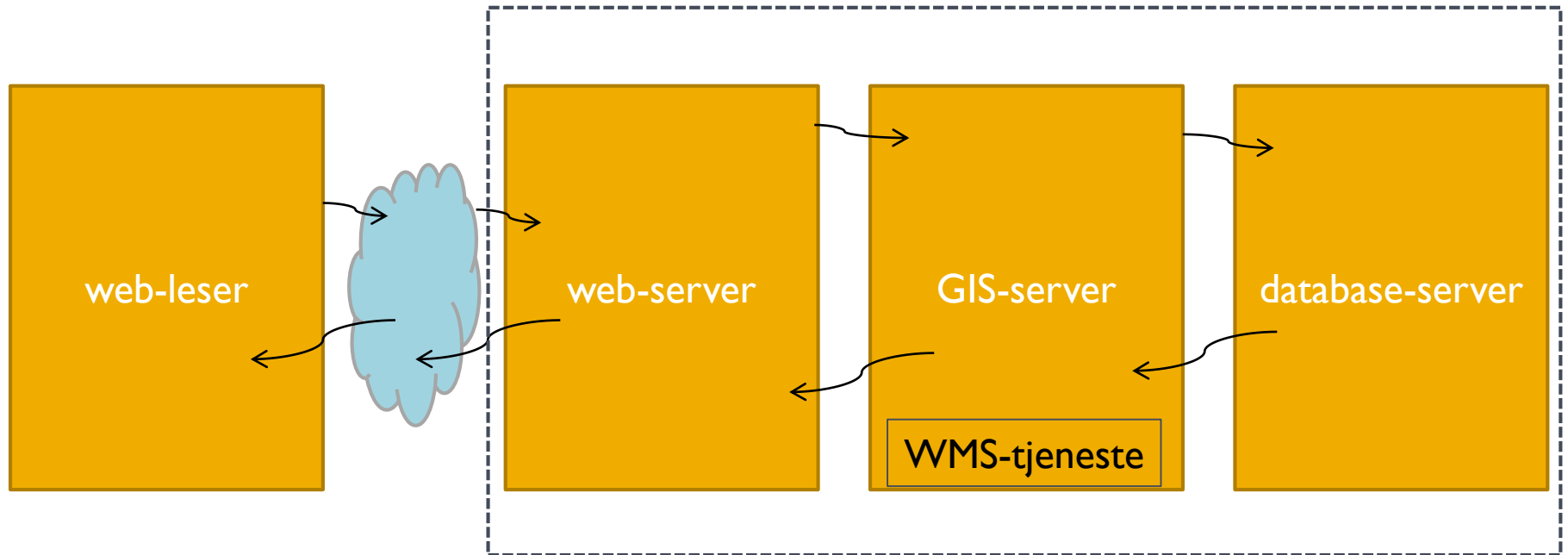
Webserver versus WMS-«server»

- ▶ En webserver som tilbyr kartbilder er ingen WMS-server
- ▶ - webserveren kan bare vise fram ferdige bilder
- ▶ - WMS-«serveren» produserer bilder ut fra hva klienten spesifiserer

Begrepsavklaringer

- ▶ Tjener (server) og tjeneste (service) blir ofte blandet sammen og sett som en og samme sak.
- ▶ Server kan bety både fysisk datamaskin og en programvare (f.eks. web-server)
- ▶ Tjeneste er en programvare som kjører på en server. Det kan være flere tjenester på samme fysiske server
- ▶ WMS-tjenester kalles ofte visningstjenester

Et nettsted med et dynamiske webkart
trenger flere ulike programvarer



Hvordan utnytte en (eksisterende) WMS-tjeneste?

1. Finne tjenesten
2. Finne ut hva tjenesten tilbyr
3. Bestemme parametre
4. Sette opp og sende kall til tjenesten
5. Ta imot og bruke resultatet

Finn en aktuell WMS-tjeneste

- ▶ www.geonorge.no

- ▶ Søk på «WMS», eller «Topografisk norgeskart»

- ▶ www.kartverket.no

- ▶ Visningstjenester:

- ▶ <https://www.kartverket.no/data/api-er-og-tjenester/>

- ▶ <http://status.kartverket.no/tjenester/openwms.py>

- ▶ Sjekk status: <http://status.kartverket.no/tjenester/sjekk.py>

Finne ut hva tjenesten tilbyr

- ▶ Send forepørsel til tjenesten
 - ▶ Getcapabilities
(bytt ut topo2 med topo4:)

```
http://openwms.statkart.no/skwms1/wms.topo2  
?SERVICE=WMS  
&VERSION=1.3.0  
&REQUEST=GetCapabilities
```

- ▶ Svarer med metadata:
 - ▶ navn, organisasjon,
 - ▶ geografisk område
 - ▶ kartlag
 - ▶ projeksjoner
 - ▶ formater

Bestemme parametre

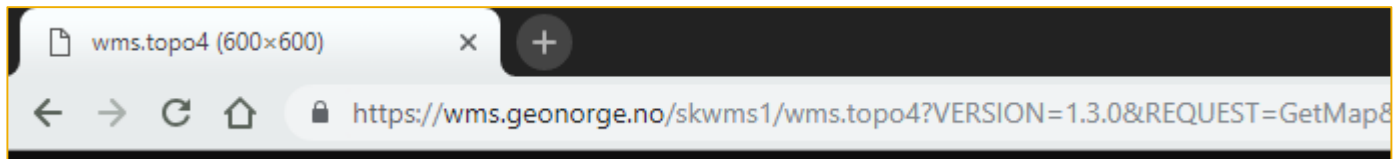
- ▶ url
 - ▶ `http://openwms.statkart.no/skwms1/wms.topo4`
- ▶ type kall
 - ▶ `request=getmap`
- ▶ projeksjon/koordinatsystem
 - ▶ `crs=EPSG:25832`
- ▶ kartutsnittsrektangel (min x, min y, maks x, maks y)
 - ▶ `bbox=592000,6741000,592100,6741100`
- ▶ Størrelse i antall pixeler
 - ▶ `width=600`
 - ▶ `height=600`

Bestemme parametre, forts.

- ▶ **kartlag**
 - ▶ layers=topo4_WMS
- ▶ **bildeformat**
 - ▶ format=image/png

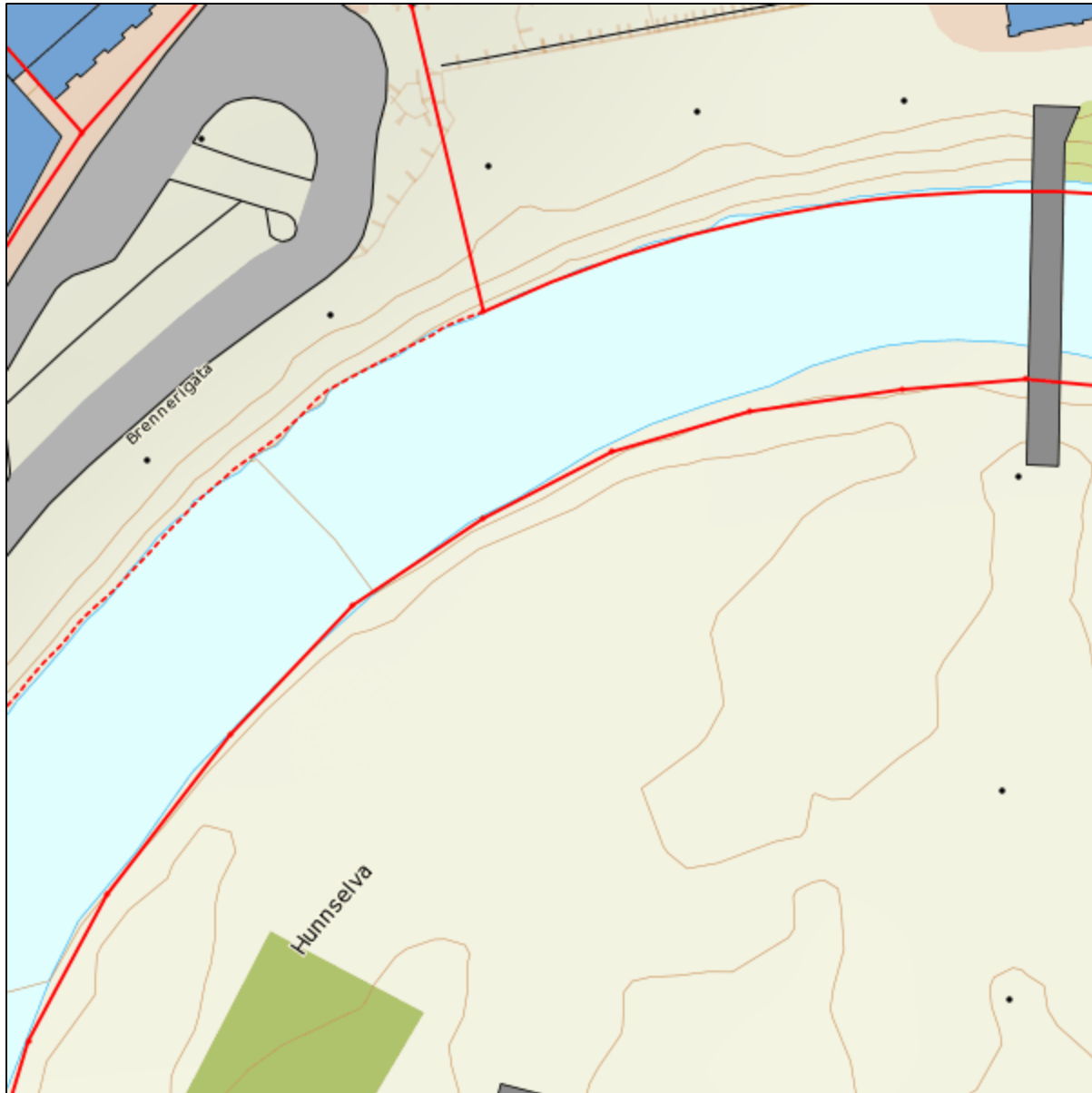
Sette opp kallet

```
http://wms.geonorge.no/skwms1/wms.topo4  
?VERSION=1.3.0  
&REQUEST=GetMap  
&CRS=EPSG:25832  
&BBOX=592000,6741000,592100,6741100  
&WIDTH=600  
&HEIGHT=600  
&LAYERS=topo4_WMS  
&FORMAT=image/png
```



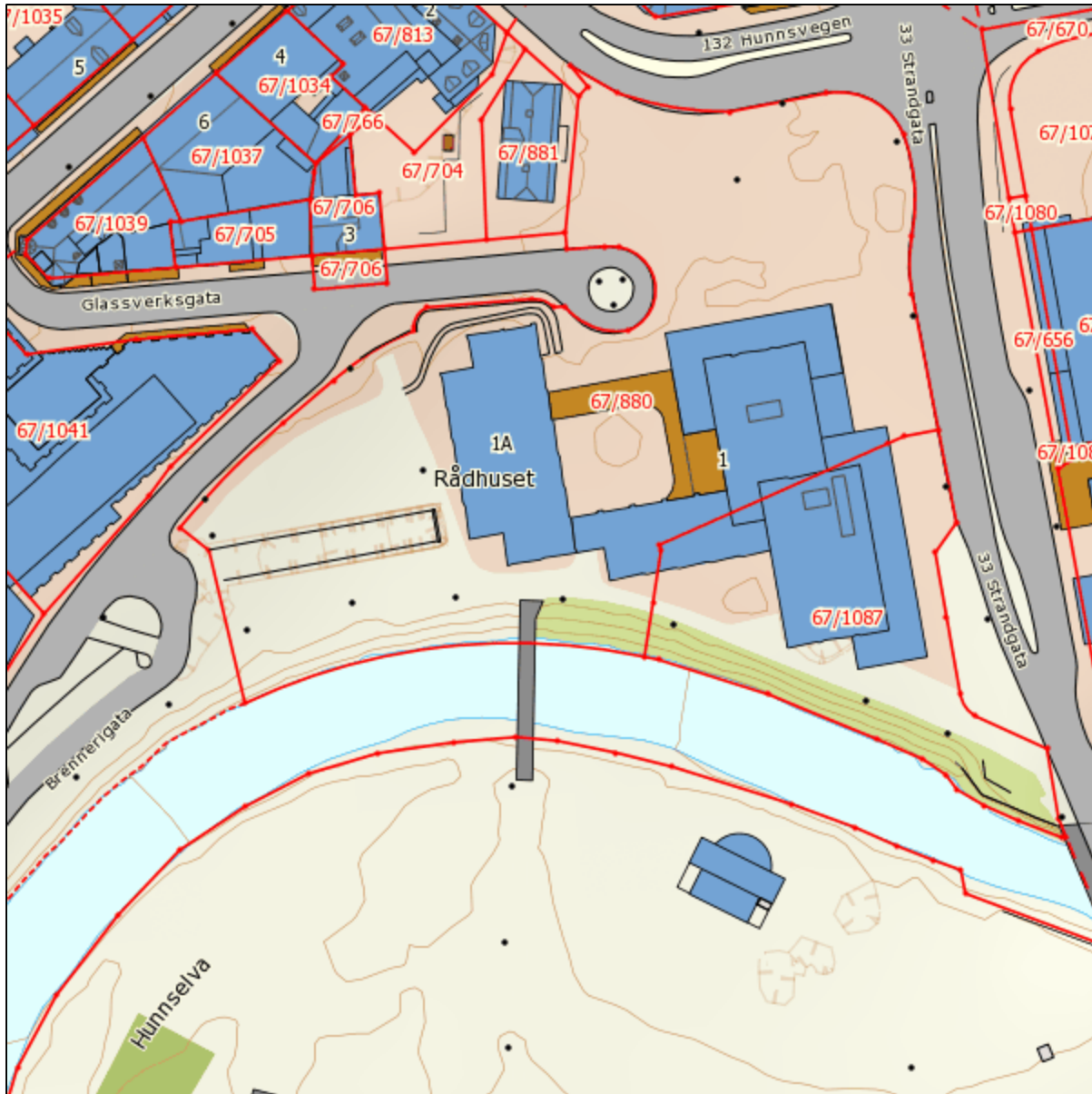
Samme kall med forskjellige BBOX

```
BBOX=592000,6741000,592100,6741100  
BBOX=592000,6741000,592200,6741200  
BBOX=592000,6741000,592500,6741500  
BBOX=592000,6741000,593000,6742000  
BBOX=592000,6741000,598000,6746000  
BBOX=592000,6741000,622000,6771000
```



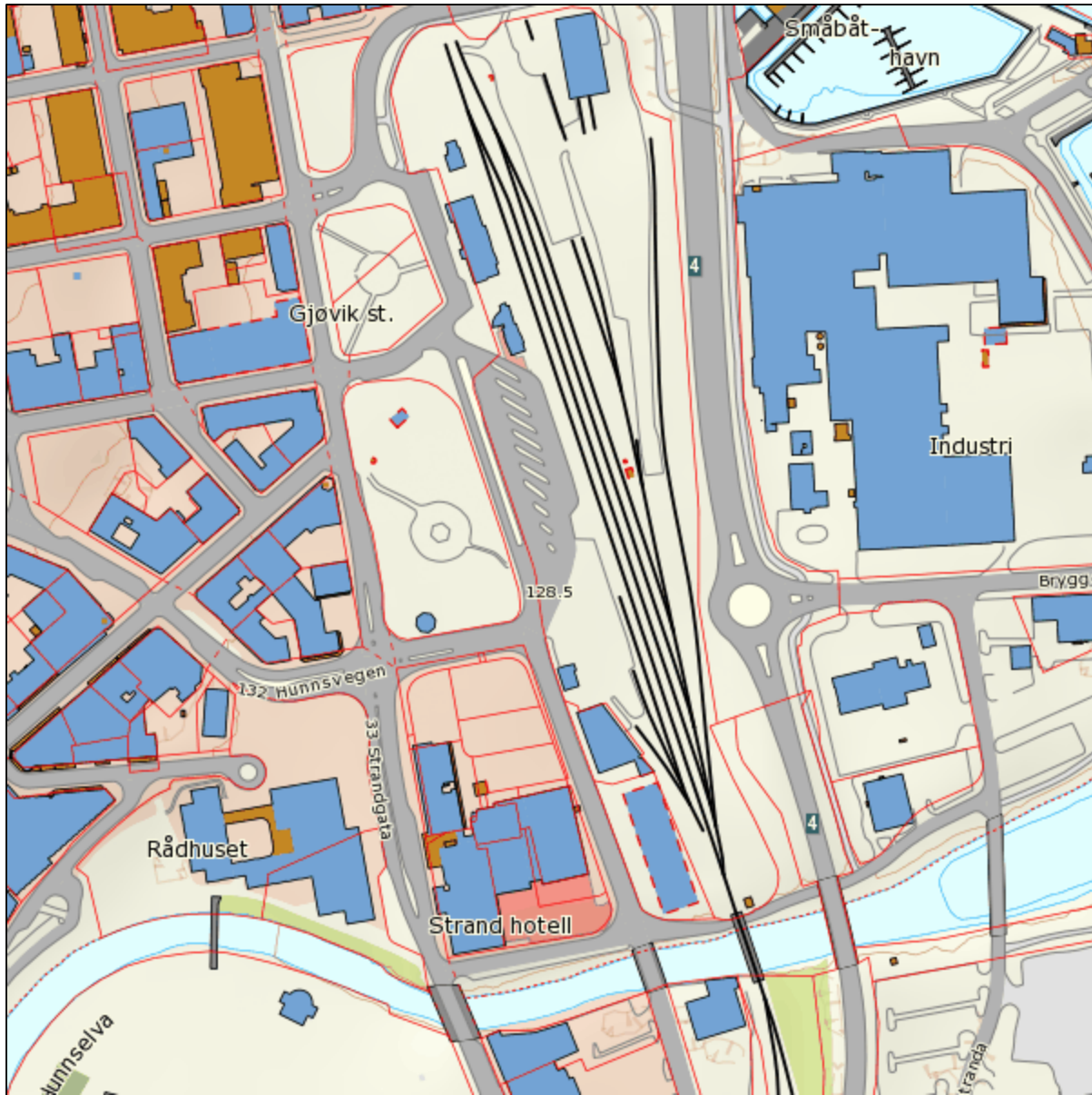
100 m





200 m





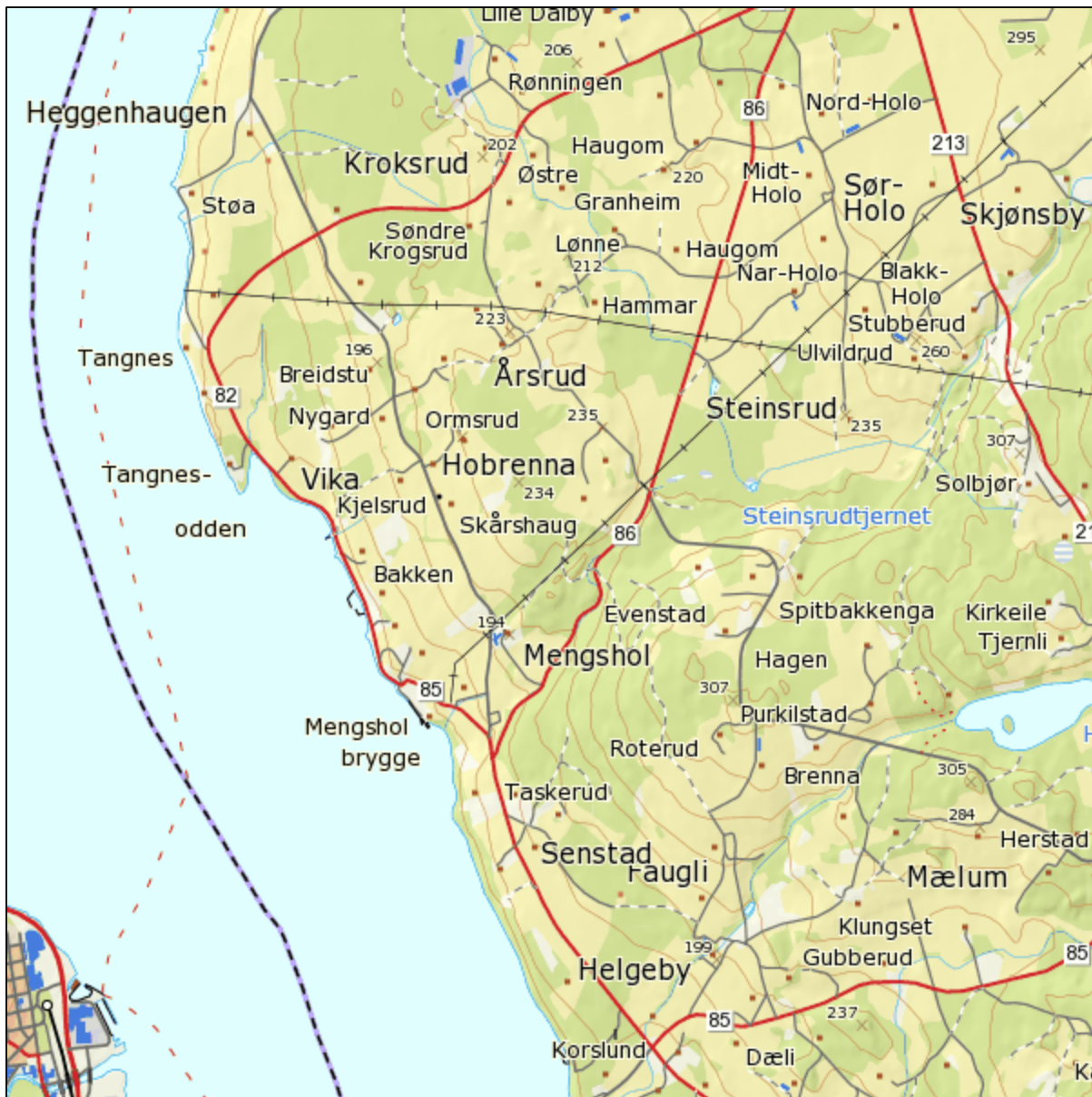
500 m





1000 m





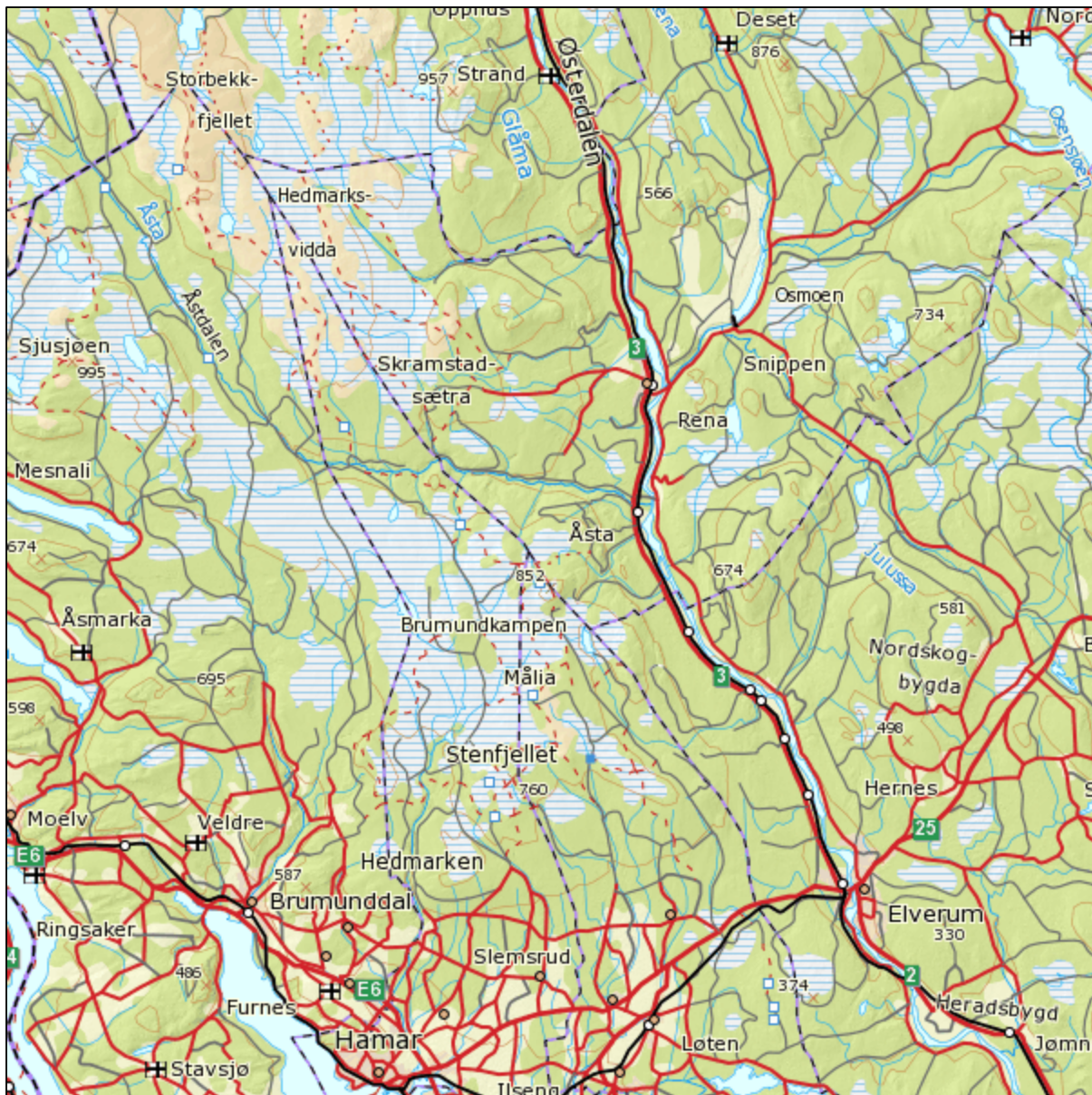
6 km





30 km





60 km



LAYERS=hoydekurver_1m



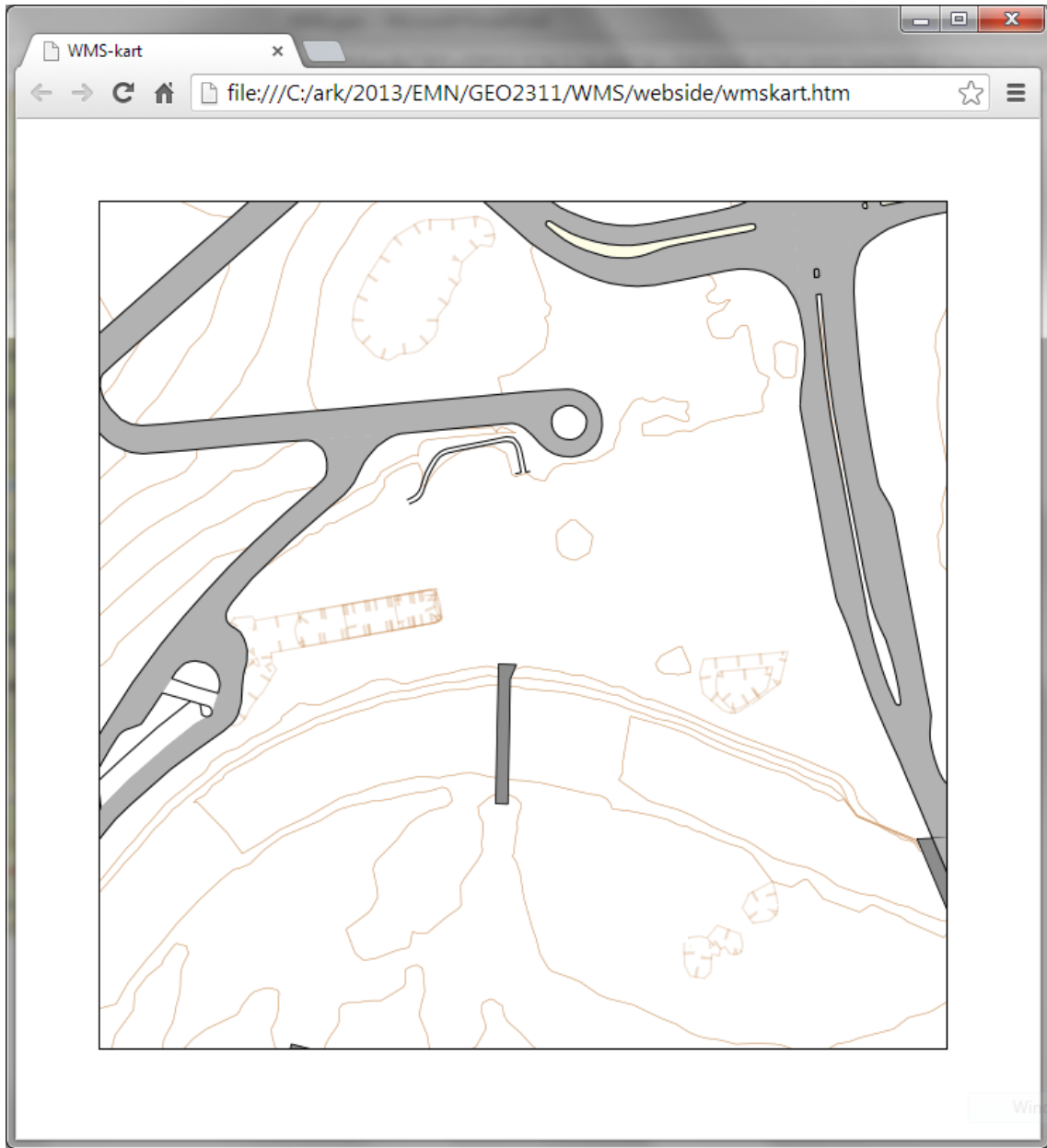
LAYERS=hoydekurver_1m, fkb_samferdsel



Bruke resultatet på en webside

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <img src=
"https://wms.geonorge.no/skwms1/wms.topo4
?VERSION=1.3.0
&REQUEST=GetMap
&CRS=EPSG:25832
&BBOX=592000,6741000,592200,6741200
&WIDTH=600
&HEIGHT=600
&LAYERS=topo4_WMS
&FORMAT=image/png"/>
</body>
</html>
```

Viktig: teksten på linjene under src= må rykkes inntil venstre marg for at dette skal virke.



Hvordan sette opp en WMS-tjeneste?

- ▶ datamaskin tilkoblet internett
- ▶ programvare
 - ▶ Mapserver
 - ▶ Geoserver
 - ▶ ArcGIS for server
- ▶ kartdata
- ▶ kartografi
- ▶ oppsett/konfigurering av tjenesten

Litteratur

- ▶ WMS-veilederen fra Norge Digitalt
- ▶ WMS-spesifikasjonen fra OGC
 - ▶ Se ukeplan/litteraturliste