



## Innlegging av parametere for NGO48 i GARMIN GPS mottakere.

I dette eksemplet har vi tatt utgangspunkt i GPSMAP 76S.



1. Bla deg frem til hovedmenyen (meny-meny).
2. Inn i "Oppsett".
3. Under folderen "Sted" går en ned på kartdatum og trykker enter.
4. Under denne menyen skal en ned på "User" og trykk enter.
5. En kommer nå inn i "User Datum Oppsett"

6. Bla deg opp til "DX" og trykk enter, pass på at det er rette fortegn, pil så ut til rett tall før punktum (i dette tilfellet tredje før punktum) og bla opp eller ned for å få rett verdi, bekreft med enter. Dette gjøres på samtlige kolonner med de samme verdiene som vist i bildet under.

	meter	Sted	Alarmer	G
<b>User Datum Oppsett</b>				
DX	0.0			
DY	0.0			
DZ	0.0			
DA	0.0			
DF	0.00000000			
<b>Lagre</b>				

User Datum Oppsett	
DX	+337.0 <sup>m</sup>
DY	-210.0 <sup>m</sup>
DZ	+564.0 <sup>m</sup>
DA	+645.0 <sup>m</sup>
DF	+0.10037480
<b>Lagre</b>	

7. Pil ned til "Lagre" og trykk enter.

*Vi har nå definert datum og transformasjon for NGO, det gjenstår å definere projeksjonen.*

8. Pil opp til "Stedsformat" trykk enter, bla ned til "Bruker UTM Grid" trykk enter.
9. Pil så opp til "Lengdegrad org." og tast inn verdiene som vist under i bildet. **Denne som er vist i bildet gjelder for Akse 3, lengre ned på siden finner en verdiene for samtlige akser**

**Husk fortegn.**

User Grid Oppsett	
B	Lengdegrad org. E010°43.375'
U	Skala +1.0000000
S	Feil østlig 0.0 <sup>m</sup>
Ma	Feil nordlig -6430707.9 <sup>m</sup>
<b>Lagre</b>	

10. Pil så nedover å tast inn rette verdier på resten av kolonnene, disse er felles for alle aksene, avslutt med "Lagre"

En har nå lagt inn det som skal til for å få ut NGO koordinater av GPS'en.

## Forklaring til parameterne:

Parameterne passer best for Sør-Norge, noe dårligere lenger nord.

Blinken AS har ikke noe ansvar når det gjelder nøyaktighet på transformasjonene.

### User datum:

Referanseellipsoiden som brukes i NGO48, kalles Modifisert Bessel og har andre parametre enn WGS84-ellipsoiden, som er GPS sin faste referanse. I tillegg har den et offset, d.v.s. at ellipsoidesenteret er noe forskjøvet i forhold til WGS84-ellipsoiden. Parameterne har følgende betydning:

DX:	Ellipsoidens offset i meter langs romlig X-akse
DY:	Ellipsoidens offset i meter langs romlig Y-akse
DZ:	Ellipsoidens offset i meter langs romlig Z-akse
DA:	Forskjell i lengde i meter, ellipsoidens store halvakse
DF:	Forskjell i flattrykning (forholdstall, uten benevning)

### UTM Grid:

Her kan en angi lokale parametre for en Gauss Krüger-projeksjon. Dette er en sylinderprojeksjon med gitt tangeringsakse. NGO48 er en slik projeksjon med 8 forskjellige tangeringsakser.

## Lengdegrad org.:

Rett tangeringsakse gis inn under Lengdegrad org. etter hvilken sone en befinner seg i:

Akse i NGO48	Longitude Origin
I	E 006°03.375'
II	E 008°23.375'
III	E 010°43.375'
IV	E 013°13.375'
V	E 016°53.375'
VI	E 020°53.375'
VII	E 024°53.375'
VIII	E 029°03.375'

## Skala:

Dersom sonene dekker store områder (slik som i EUREF89), blir målestokken i kartet mer forskjellig fra 1 jo lenger ut fra tangeringsmeridianen en kommer. For å bøte på dette, har EUREF89 koordinatene en pålagt målestokk på 0.9996. NGO48 har ingen slik målestokk, og verdien her blir derfor satt lik 1.

## Feil Østlig:

Denne settes til 0 dersom du befinner deg i et område med positive Y-verdier (øst for tangeringsaksen). Garmin takler ikke negative koordinater, slik at en her må legge inn en verdi (for eksempel +100 000m) for så å trekke denne fra igjen manuelt dersom du befinner deg i et område med negative Y-verdier (vest for tangeringsaksen).

## Falsk Nordlig:

Meridianbuelengden fra ekvator til 58°N legges inn her.