

Nettverksutjevningssrapport

Rapport laget: 05/11/2019 11:29:38

Prosjektdetaljer

Generelt

Prosjektnavn: 24t Ublox S2
Eier: -
Oppmålingsleder: Marius Bredesen
Dato laget: 05/11/2019 11:05:27
Siste brukt: 05/11/2019 11:05:27
Programvare: Infinity 3.1

Kundedetaljer

Kundenavn: -
Kontaktperson: -
Antall: -
Epost: -
Skype: -
Website: -

Master-koordinatsystem

Navn på koordinatsystem: Euref89 UTM32Utv_NN2000
Transformasjonstype: Ingen
Restfeilfordeling: Ingen
Ellipsoide: WGS 1984
Projeksjonstype: Transverse Mercator
Geoidmodell: HREF2016B_NN2000_EUREF89 (3)
CSCS-modell: -

Sti: C:\Users\marbred\Documents\Leica Geosystems\Infinity\Projects\24t Ublox S2\24t Ublox S2.iprj
Størrelse: 1,806.0 Mb
Kommentarer: -

Navn: 05/11/2019 11:23:08
Dato/tid: 05/11/2019 11:23:09

Beregningskjerne: MOVE3 4.4.1

www.MOVE3.com
© 1993-2017 Sweco Nederland B.V.
Lisensiert til Leica Geosystems AG

Utjevningssinnstillinger

Generelt

Kontroller: Begrenset
Dimensjon: 3D
Koordinatsystem: WGS84
Høydemodus: Ellipsoidisk

Konfidensnivå for høyder - 1D: 68,3 %
Konfidensnivå for feilellipser - 2D: 95,0%

Maks. antall iterasjoner: 3
Iterasjonskriterier: 0.0001 m

Innstillinger standardavvik

Kilde for innstillinger for standardavvik - TPS: Individuelt

Kilde for innstillinger for standardavvik - GNSS: Individuelt

Innstillingskilde for standardavvik - nivåer: Individuelt

Kilde for sentrerings-/høydefeil - TPS: Individuelt

Kilde for sentrerings-/høydefeil - GNSS: Individuelt

Testkriterier

| | |
|--|------|
| Signifikansnivå (α , multidimensjonalt): | 0.29 |
| Signifikansnivå (α_0 endimensjonalt): | 5,0% |
| Styrke av test ($1-\beta$): | 80 % |
| σ a-priori: | 1.0 |
| σ a-priori (GNSS): | 57.0 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| Avansert | |
| Bruk reduserte observasjoner: | Nei |

Oppsummering utjevning

| | |
|--|-----------------|
| Utjevning | |
| Type: | Begrenset |
| Dimensjon: | 3D |
| Antall iterasjoner: | 1 |
| Maks. koordinatkorreksjon i siste iterasjon: | 0.0000 m |
| Stasjoner | |
| Antall (delvis) kjente stasjoner: | 4 |
| Antall ukjente stasjoner: | 1 |
| Total: | 5 |
| Observasjoner | |
| GNSS-koordinatdifferanser: | 12 (4 vektorer) |
| Kjente koordinater: | 12 |
| Total: | 24 |
| Ukjente | |
| Koordinater: | 15 |
| Total: | 15 |
| Frihetsgrader: | 9 |
| Optimeringskriterium v'Pv: | 10.20814 |
| σ a-posteriori: | 1.065 |
| Tester | |
| Tol.verdi W-test: | 1.96 |
| Tol.verdi T-test (2-dimensjonal): | 2.42 |
| Tol.verdi T-test (3-dimensjonal): | 1.89 |
| Tol.verdi F-test: | 1.20 |
| F-test: | 1.13 |
| Chi kvadratstest (95.0%) | |
| Nedre toleransegrense: | 0.30 |
| Øvre toleransegrense: | 2.11 |
| Chi kvadratstest: | 1.13 |

Inngangsdata

Tilnærmede koordinater

| Stasjon | WGS84 breddegrad | WGS84 lengdegrad | Ellip.høyde [m] | Beskrivelse |
|---------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
| DOKK | 60° 50' 04.29" N | 10° 04' 32.11" Ø | 210.1962 | Kontroll låst 3D |
| LOTG | 60° 49' 18.05" N | 11° 21' 05.04" Ø | 292.7603 | Kontroll låst 3D |
| MOEC | 60° 55' 50.26" N | 10° 42' 07.61" Ø | 203.4692 | Kontroll låst 3D |
| S2 Ublox 1203 | 60° 47' 19.71" N | 10° 40' 43.21" Ø | 222.2526 | Midlet |
| SKRC | 60° 39' 04.76" N | 10° 55' 42.35" Ø | 228.7287 | Kontroll låst 3D |

Observasjoner

| Fra stasjon | Målepunkt | ΔX [m] | ΔY [m] | ΔZ [m] | Sa ΔX [m] | Sa ΔY [m] | Sa ΔZ [m] |
|-------------|---------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| SKRC | S2 Ublox 1203 | -10,573.4677 | -15,896.9068 | 7,486.9839 | 0.0045 | 0.0029 | 0.0082 |
| DOKK | S2 Ublox 1203 | -1,532.3038 | 33,090.4840 | -2,473.8669 | 0.0047 | 0.0030 | 0.0082 |
| MOEC | S2 Ublox 1203 | 13,808.5916 | 1,310.1015 | -7,678.8485 | 0.0046 | 0.0030 | 0.0084 |
| LOTG | S2 Ublox | 10,102.5449 | -35,344.6630 | -1,848.2970 | 0.0055 | 0.0035 | 0.0101 |

| | | | | | | |
|--|------|--|--|--|--|--|
| | 1203 | | | | | |
|--|------|--|--|--|--|--|

Utjevningsresultater

Utjevnede koordinater

| Stasjon | WGS84 breddegrad | WGS84 lengdegrad | Ellip.høyde [m] | Korr WGS84 bgr. [m] | Korr WGS84 lgr. [m] | Korr Høyde [m] |
|---------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------|
| DOKK | 60° 50' 04.29" N | 10° 04' 32.11" Ø | 210.1962 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| LOTG | 60° 49' 18.05" N | 11° 21' 05.04" Ø | 292.7603 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| MOEC | 60° 55' 50.26" N | 10° 42' 07.61" Ø | 203.4692 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| S2 Ublox 1203 | 60° 47' 19.71" N | 10° 40' 43.21" Ø | 222.2529 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0003 |
| SKRC | 60° 39' 04.76" N | 10° 55' 42.35" Ø | 228.7287 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

Standardavvik

| Stasjon | Sa WGS84 bgr. [m] | Sa WGS84 lgr. [m] | Sa H [m] |
|---------------|-------------------|-------------------|----------|
| DOKK | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| LOTG | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| MOEC | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| S2 Ublox 1203 | 0.0023 | 0.0016 | 0.0048 |
| SKRC | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

Absolutte konfidensellipser (Konfidensnivåer: 2D - 95,0% 1D - 68,3 %)

| Stasjon | Store halvakse (a) [m] | Lille halvakse (b) [m] | Sa H [m] | Orientering (φ) [°] |
|---------------|------------------------|------------------------|----------|---------------------|
| DOKK | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0 |
| LOTG | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | -90 |
| MOEC | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | -90 |
| S2 Ublox 1203 | 0.0055 | 0.0039 | 0.0048 | -1 |
| SKRC | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 45 |

Relative konfidensellipser (Konfidensnivåer: 2D - 95,0% 1D - 68,3 %)

| Fra | Til | Store halvakse (a) [m] | Lille halvakse (b) [m] | Sa H [m] | Orientering (ψ) [°] |
|------|---------------|------------------------|------------------------|----------|---------------------|
| DOKK | S2 Ublox 1203 | 0.0055 | 0.0039 | 0.0048 | 81 |
| LOTG | S2 Ublox 1203 | 0.0055 | 0.0039 | 0.0048 | -85 |
| MOEC | S2 Ublox 1203 | 0.0055 | 0.0039 | 0.0048 | -5 |
| SKRC | S2 Ublox 1203 | 0.0055 | 0.0039 | 0.0048 | 41 |

Ytre pålitelighet

| Stasjon | Komponent | Ekst. rel. [m] | Observasjonstype | Stasjon | Målepunkt |
|---------------|-----------|----------------|------------------|---------|---------------|
| DOKK | ØV | 0.0000 | DY for vektor | DOKK | S2 Ublox 1203 |
| | NS | 0.0000 | DX for vektor | DOKK | S2 Ublox 1203 |
| | Høyde | 0.0000 | DZ for vektor | DOKK | S2 Ublox 1203 |
| LOTG | ØV | 0.0000 | DY for vektor | LOTG | S2 Ublox 1203 |
| | NS | 0.0000 | DX for vektor | LOTG | S2 Ublox 1203 |
| | Høyde | 0.0000 | DX for vektor | LOTG | S2 Ublox 1203 |
| MOEC | ØV | 0.0000 | DY for vektor | MOEC | S2 Ublox 1203 |
| | NS | 0.0000 | DX for vektor | MOEC | S2 Ublox 1203 |
| | Høyde | 0.0000 | DZ for vektor | MOEC | S2 Ublox 1203 |
| S2 Ublox 1203 | ØV | 0.0027 | DY for vektor | SKRC | S2 Ublox 1203 |
| | NS | 0.0034 | DZ for vektor | SKRC | S2 Ublox 1203 |
| | Høyde | 0.0062 | DZ for vektor | DOKK | S2 Ublox 1203 |
| SKRC | ØV | 0.0000 | DY for vektor | SKRC | S2 Ublox 1203 |
| | NS | 0.0000 | DX for vektor | SKRC | S2 Ublox 1203 |
| | Høyde | 0.0000 | DZ for vektor | SKRC | S2 Ublox 1203 |

Utjevnede GNSS-observasjoner

| Fra stasjon | Målepunkt | ΔX [m] | ΔY [m] | ΔZ [m] | Restf. ΔX [m] | Restf. ΔY [m] | Restf. ΔZ [m] |
|-------------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|
| SKRC | S2 Ublox 1203 | -10,573.4688 | -15,896.9047 | 7,486.9833 | 0.0011 | -0.0021 | 0.0006 |
| DOKK | S2 Ublox 1203 | -1,532.2949 | 33,090.4805 | -2,473.8659 | -0.0090 | 0.0035 | -0.0009 |
| MOEC | S2 Ublox 1203 | 13,808.5870 | 1,310.1019 | -7,678.8510 | 0.0046 | -0.0004 | 0.0026 |
| LOTG | S2 Ublox 1203 | 10,102.5407 | -35,344.6617 | -1,848.2924 | 0.0041 | -0.0013 | -0.0046 |

Utjevne GNSS-observasjoner - fortsatt

| Fra stasjon | Målepunkt | Sa ΔX [m] | Sa ΔY [m] | Sa ΔZ [m] | W-test ΔX | W-test ΔY | W-test ΔZ | T-test |
|-------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| SKRC | S2 Ublox 1203 | 0.0026 | 0.0016 | 0.0046 | 0.34 | -0.86 | -0.02 | 0.27 |
| DOKK | S2 Ublox 1203 | 0.0026 | 0.0016 | 0.0046 | -2.53 | 1.63 | 1.03 | 2.71 |
| MOEC | S2 Ublox 1203 | 0.0026 | 0.0016 | 0.0046 | 1.09 | -0.32 | -0.21 | 0.44 |
| LOTG | S2 Ublox 1203 | 0.0026 | 0.0016 | 0.0046 | 1.21 | -0.48 | -0.94 | 0.60 |

Restfeil GNSS-vektor

| Fra stasjon | Målepunkt | Utg. vektor | Restf [m] | Restf. [ppm] |
|-------------|---------------|-------------|-----------|--------------|
| SKRC | S2 Ublox 1203 | 20,507.6751 | 0.0024 | 0.1 |
| DOKK | S2 Ublox 1203 | 33,218.1854 | 0.0097 | 0.3 |
| MOEC | S2 Ublox 1203 | 15,854.2801 | 0.0053 | 0.3 |
| LOTG | S2 Ublox 1203 | 36,806.5568 | 0.0063 | 0.2 |

Testing og estimerte feil

Koordinattester

| Stasjon | | MDB | Rød | BNR | W-test | Est. feil | T-test |
|---------|------------------|-----|-----|-----|--------|-----------|--------|
| DOKK | WGS84 breddegrad | - | - | - | - | - | - |
| | WGS84 lengdegrad | - | - | - | - | - | - |
| | Høyde | - | - | - | - | - | - |
| LOTG | WGS84 breddegrad | - | - | - | - | - | - |
| | WGS84 lengdegrad | - | - | - | - | - | - |
| | Høyde | - | - | - | - | - | - |
| MOEC | WGS84 breddegrad | - | - | - | - | - | - |
| | WGS84 lengdegrad | - | - | - | - | - | - |
| | Høyde | - | - | - | - | - | - |
| SKRC | WGS84 breddegrad | - | - | - | - | - | - |
| | WGS84 lengdegrad | - | - | - | - | - | - |
| | Høyde | - | - | - | - | - | - |

Observasjonstester

| | Stasjon | Målepunkt | MDB | Rød | BNR | W-test | Est. feil | T-test |
|----|---------|---------------|----------|-----|------|--------|-----------|--------|
| ΔX | SKRC | S2 Ublox 1203 | 0.0137 m | 72 | 1.75 | 0.34 | - | 0.27 |
| ΔY | | | 0.0100 m | 72 | 1.73 | -0.86 | - | - |
| ΔZ | | | 0.0249 m | 72 | 1.74 | -0.02 | - | - |
| ΔX | DOKK | S2 Ublox 1203 | 0.0141 m | 74 | 1.67 | -2.53 | -0.0127 m | 2.71 |
| ΔY | | | 0.0102 m | 74 | 1.66 | 1.63 | 0.0060 m | - |
| ΔZ | | | 0.0249 m | 72 | 1.75 | 1.03 | 0.0091 m | - |
| ΔX | MOEC | S2 Ublox 1203 | 0.0139 m | 73 | 1.70 | 1.09 | - | 0.44 |
| ΔY | | | 0.0101 m | 73 | 1.69 | -0.32 | - | - |
| ΔZ | | | 0.0254 m | 74 | 1.67 | -0.21 | - | - |
| ΔX | LOTG | S2 Ublox 1203 | 0.0157 m | 81 | 1.36 | 1.21 | - | 0.60 |
| ΔY | | | 0.0113 m | 80 | 1.38 | -0.48 | - | - |
| ΔZ | | | 0.0291 m | 82 | 1.31 | -0.94 | - | - |

Antennehøydetest

| Stasjon | Målepunkt | Dato/tid | Antenne MDB | Antenne-W-test | Est. antennefeil |
|---------|---------------|---------------------|-------------|----------------|------------------|
| SKRC | S2 Ublox 1203 | 03/11/2019 17:41:50 | 0.0285 m | 0.10 | - |
| DOKK | S2 Ublox 1203 | 03/11/2019 17:41:50 | 0.0290 m | -1.06 | - |
| MOEC | S2 Ublox 1203 | 03/11/2019 17:41:50 | 0.0290 m | 0.79 | - |
| LOTG | S2 Ublox 1203 | 03/11/2019 17:41:50 | 0.0327 m | 0.15 | - |