

# Nettverksutjevningssrapport

Rapport laget: 05/11/2019 09:29:06

## Prosjektdetaljer

### Generelt

Prosjektnavn: Nytt prosjekt 31  
Eier: -  
Oppmålingsleder: Edwin Helder  
Dato laget: 05/11/2019 09:08:44  
Siste brukt: 05/11/2019 09:08:44  
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\edwinhe\Documents\Leica Geosystems\Infinity\Projects\Nytt prosjekt 31\Nytt prosjekt 31.iprj  
Størrelse: 1,819.8 Mb  
Kommentarer: -

Navn: 05/11/2019 09:29:01  
Dato/tid: 05/11/2019 09:29:01

Beregningskjerne: MOVE3 4.4.1

[www.MOVE3.com](http://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 ( $\alpha$ , multidimensjonalt):	0.29
Signifikansnivå ( $\alpha$ 0 endimensjonalt):	5,0%
Styrke av test (1- $\beta$ ):	80 %
$\sigma$ a-priori:	1.0
$\sigma$ a-priori (GNSS):	157.0

Avansert	
Bruk reduserte observasjoner:	Nei

Oppsummering utjevning

Utjevning	
Type:	Begrenset
Dimensjon:	3D
Antall iterasjoner:	0
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:	
10.78256	
$\sigma$ a-posteriori:	
1.095	
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:	1.20
Chi kvadratstest (95.0%)	
Nedre toleransegrense:	0.30
Øvre toleransegrense:	2.11
Chi kvadratstest:	1.20

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
S1 Leica 24t 1203	60° 47' 18.01" N	10° 40' 44.87" Ø	224.1948	Midlet
SKRC	60° 39' 04.76" N	10° 55' 42.35" Ø	228.7287	Kontroll låst 3D

Observasjoner

Fra stasjon	Målepunkt	$\Delta X$ [m]	$\Delta Y$ [m]	$\Delta Z$ [m]	Sa $\Delta X$ [m]	Sa $\Delta Y$ [m]	Sa $\Delta Z$ [m]
LOTG	S1 Leica 24t 1203	10,143.8854	-35,311.2346	-1,872.2531	0.0056	0.0035	0.0098
SKRC	S1 Leica 24t 1203	-10,532.1264	-15,863.4767	7,463.0272	0.0053	0.0034	0.0094
MOEC	S1 Leica 24t 1203	13,849.9355	1,343.5305	-7,702.7995	0.0058	0.0037	0.0104
DOKK	S1 Leica 24t	-1,490.9610	33,123.9131	-2,497.8177	0.0044	0.0028	0.0078

	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
LOTC	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
S1 Leica 24t 1203	60° 47' 18.01" N	10° 40' 44.87" Ø	224.1948	0.0000	0.0000	0.0000
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
LOTC	0.0000	0.0000	0.0000
MOEC	0.0000	0.0000	0.0000
S1 Leica 24t 1203	0.0024	0.0018	0.0053
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
LOTC	0.0000	0.0000	0.0000	90
MOEC	0.0000	0.0000	0.0000	90
S1 Leica 24t 1203	0.0059	0.0043	0.0053	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	S1 Leica 24t 1203	0.0059	0.0043	0.0053	82
LOTC	S1 Leica 24t 1203	0.0059	0.0043	0.0053	-83
MOEC	S1 Leica 24t 1203	0.0059	0.0043	0.0053	-3
SKRC	S1 Leica 24t 1203	0.0059	0.0043	0.0053	43

Ytre pålitelighet

Stasjon	Komponent	Ekst. rel. [m]	Observasjonstype	Stasjon	Målepunkt
DOKK	ØV	0.0000	DY for vektor	DOKK	S1 Leica 24t 1203
	NS	0.0000	DX for vektor	DOKK	S1 Leica 24t 1203
	Høyde	0.0000	DZ for vektor	DOKK	S1 Leica 24t 1203
LOTC	ØV	0.0000	DY for vektor	LOTC	S1 Leica 24t 1203
	NS	0.0000	DX for vektor	LOTC	S1 Leica 24t 1203
	Høyde	0.0000	DZ for vektor	LOTC	S1 Leica 24t 1203
MOEC	ØV	0.0000	DY for vektor	MOEC	S1 Leica 24t 1203
	NS	0.0000	DX for vektor	MOEC	S1 Leica 24t 1203
	Høyde	0.0000	DZ for vektor	MOEC	S1 Leica 24t 1203
S1 Leica 24t 1203	ØV	0.0035	DY for vektor	DOKK	S1 Leica 24t 1203
	NS	0.0043	DZ for vektor	DOKK	S1 Leica 24t 1203
	Høyde	0.0076	DZ for vektor	DOKK	S1 Leica 24t 1203
SKRC	ØV	0.0000	DY for vektor	SKRC	S1 Leica 24t 1203
	NS	0.0000	DX for vektor	SKRC	S1 Leica 24t 1203
	Høyde	0.0000	DZ for vektor	SKRC	S1 Leica 24t 1203

Utjevnede GNSS-observasjoner

Fra stasjon	Målepunkt	$\Delta X$ [m]	$\Delta Y$ [m]	$\Delta Z$ [m]	Restf. $\Delta X$ [m]	Restf. $\Delta Y$ [m]	Restf. $\Delta Z$ [m]
LOTC	S1 Leica 24t 1203	10,143.8818	-35,311.2323	-1,872.2465	0.0036	-0.0023	-0.0066
SKRC	S1 Leica 24t 1203	-10,532.1277	-15,863.4753	7,463.0292	0.0013	-0.0015	-0.0020
MOEC	S1 Leica 24t 1203	13,849.9281	1,343.5313	-7,702.8051	0.0075	-0.0008	0.0056
DOKK	S1 Leica 24t 1203	-1,490.9538	33,123.9099	-2,497.8200	-0.0072	0.0031	0.0022

Utjevnede GNSS-observasjoner - fortsatt

Fra stasjon	Målepunkt	Sa $\Delta X$ [m]	Sa $\Delta Y$ [m]	Sa $\Delta Z$ [m]	W-test $\Delta X$	W-test $\Delta Y$	W-test $\Delta Z$	T-test
LOTC	S1 Leica 24t 1203	0.0028	0.0018	0.0050	1.24	-0.76	-1.08	0.78
SKRC	S1 Leica 24t 1203	0.0028	0.0018	0.0050	0.50	-0.47	-0.38	0.16
MOEC	S1 Leica 24t 1203	0.0028	0.0018	0.0050	1.25	-0.49	-0.12	0.66
DOKK	S1 Leica 24t 1203	0.0028	0.0018	0.0050	-2.55	1.50	1.36	2.67

Restfeil GNSS-vektor

Fra stasjon	Målepunkt	Utj. vektor	Restf [m]	Restf. [ppm]
LOTC	S1 Leica 24t 1203	36,787.0462	0.0078	0.2
SKRC	S1 Leica 24t 1203	20,451.7082	0.0028	0.1
MOEC	S1 Leica 24t 1203	15,904.6782	0.0093	0.6
DOKK	S1 Leica 24t 1203	33,251.3978	0.0081	0.2

Testing og estimerte feil

Koordinattester

Stasjon		MDB	Rød	BNR	W-test	Est. feil	T-test
DOKK	WGS84 breddegrad	-	-	-	-	-	-
	WGS84 lengdegrad	-	-	-	-	-	-
	Høyde	-	-	-	-	-	-
LOTC	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
$\Delta X$	LOTC	S1 Leica 24t 1203	0.0167 m	79	1.43	1.24	-	0.78
$\Delta Y$			0.0118 m	77	1.52	-0.76	-	-
$\Delta Z$			0.0294 m	79	1.44	-1.08	-	-
$\Delta X$	SKRC	S1 Leica 24t 1203	0.0158 m	76	1.57	0.50	-	0.16
$\Delta Y$			0.0117 m	77	1.55	-0.47	-	-
$\Delta Z$			0.0280 m	76	1.57	-0.38	-	-
$\Delta X$	MOEC	S1 Leica 24t 1203	0.0168 m	80	1.41	1.25	-	0.66
$\Delta Y$			0.0125 m	80	1.38	-0.49	-	-
$\Delta Z$			0.0299 m	80	1.40	-0.12	-	-
$\Delta X$	DOKK	S1 Leica 24t 1203	0.0141 m	65	2.07	-2.55	-0.0128 m	2.67
$\Delta Y$			0.0104 m	66	2.02	1.50	0.0056 m	-

ΔZ			0.0251 m	65	2.06	1.36	0.0122 m	-
----	--	--	----------	----	------	------	----------	---

### Antennehøydetest

Stasjon	Målepunkt	Dato/tid	Antenne MDB	Antenne-W-test	Est. antennefeil
LOTC	S1 Leica 24t 1203	03/11/2019 15:34:22	0.0344 m	-0.10	-
SKRC	S1 Leica 24t 1203	03/11/2019 15:34:22	0.0335 m	0.00	-
MOEC	S1 Leica 24t 1203	03/11/2019 15:34:22	0.0360 m	1.02	-
DOKK	S1 Leica 24t 1203	03/11/2019 15:34:22	0.0299 m	-0.80	-