

# Nettverksutjevningssrapport

Rapport laget: 04/29/2019 10:54:30

## Prosjektdetaljer

### Generelt

Prosjektnavn: BachME 2203 Leica-single 1t  
Eier: -  
Oppmålingsleder: Edwin Helder  
Dato laget: 04/29/2019 09:03:01  
Siste brukt: 04/29/2019 10:51:43  
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\BachME 2203 Leica-single 1t\BachME 2203 Leica-single 1t.ip rj...  
Størrelse: 100.6 Mb  
Kommentarer: -

Navn: 04/29/2019 10:54:24  
Dato/tid: 04/29/2019 10:54:24

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):	33.0

<b>Avansert</b>	
Bruk reduserte observasjoner:	Nei

Oppsummering utjevning

<b>Utjevning</b>	
Type:	Begrenset
Dimensjon:	3D
Antall iterasjoner:	0
Maks. koordinatkorreksjon i siste iterasjon:	0.0000 m
<b>Stasjoner</b>	
Antall (delvis) kjente stasjoner:	4
Antall ukjente stasjoner:	1
<b>Total:</b>	<b>5</b>
<b>Observasjoner</b>	
GNSS-koordinatdifferanser:	12 (4 vektorer)
Kjente koordinater:	12
<b>Total:</b>	<b>24</b>
<b>Ukjente</b>	
Koordinater:	15
<b>Total:</b>	<b>15</b>
<b>Frihetsgrader:</b>	
	<b>9</b>
<b>Optimeringskriterium v'Pv:</b>	
	<b>10.84231</b>
<b><math>\sigma</math> a-posteriori:</b>	
	<b>1.098</b>
<b>Tester</b>	
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:	<b>1.20</b>
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
S3 LeicaSGL 2203 1t	60° 47' 22.40" N	10° 40' 48.57" Ø	222.8732	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]
MOEC	S3 LeicaSGL 2203 1t	13,722.3436	1,376.4843	-7,637.6216	0.0049	0.0036	0.0107
DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t	-1,618.5520	33,156.8666	-2,432.6374	0.0045	0.0033	0.0098
LOTG	S3 LeicaSGL 2203 1t	10,016.2935	-35,278.2826	-1,807.0792	0.0047	0.0034	0.0102
SKRC	S3 LeicaSGL	-10,659.7207	-15,830.5247	7,528.2012	0.0047	0.0034	0.0103

	2203 1t					
--	---------	--	--	--	--	--

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
S3 LeicaSGL 2203 1t	60° 47' 22.40" N	10° 40' 48.57" Ø	222.8732	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
S3 LeicaSGL 2203 1t	0.0027	0.0019	0.0055
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	0
MOEC	0.0000	0.0000	0.0000	90
S3 LeicaSGL 2203 1t	0.0067	0.0047	0.0055	2
SKRC	0.0000	0.0000	0.0000	0

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	S3 LeicaSGL 2203 1t	0.0067	0.0047	0.0055	84
LOTC	S3 LeicaSGL 2203 1t	0.0067	0.0047	0.0055	-83
MOEC	S3 LeicaSGL 2203 1t	0.0067	0.0047	0.0055	-2
SKRC	S3 LeicaSGL 2203 1t	0.0067	0.0047	0.0055	43

Ytre pålitelighet

Stasjon	Komponent	Ekst. rel. [m]	Observasjonstype	Stasjon	Målepunkt
DOKK	ØV	0.0000	DY for vektor	DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t
	NS	0.0000	DX for vektor	DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t
	Høyde	0.0000	DX for vektor	DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t
LOTC	ØV	0.0000	DY for vektor	LOTC	S3 LeicaSGL 2203 1t
	NS	0.0000	DX for vektor	LOTC	S3 LeicaSGL 2203 1t
	Høyde	0.0000	DX for vektor	LOTC	S3 LeicaSGL 2203 1t
MOEC	ØV	0.0000	DY for vektor	MOEC	S3 LeicaSGL 2203 1t
	NS	0.0000	DX for vektor	MOEC	S3 LeicaSGL 2203 1t
	Høyde	0.0000	DX for vektor	MOEC	S3 LeicaSGL 2203 1t
S3 LeicaSGL 2203 1t	ØV	0.0031	DY for vektor	DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t
	NS	0.0043	DZ for vektor	DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t
	Høyde	0.0076	DZ for vektor	DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t
SKRC	ØV	0.0000	DY for vektor	SKRC	S3 LeicaSGL 2203 1t
	NS	0.0000	DX for vektor	SKRC	S3 LeicaSGL 2203 1t
	Høyde	0.0000	DX for vektor	SKRC	S3 LeicaSGL 2203 1t

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]
MOEC	S3 LeicaSGL 2203 1t	13,722.3368	1,376.4839	-7,637.6288	0.0068	0.0004	0.0072
DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t	-1,618.5451	33,156.8625	-2,432.6437	-0.0069	0.0041	0.0063
LOTC	S3 LeicaSGL 2203 1t	10,016.2905	-35,278.2797	-1,807.0702	0.0030	-0.0029	-0.0090
SKRC	S3 LeicaSGL 2203 1t	-10,659.7190	-15,830.5227	7,528.2055	-0.0017	-0.0020	-0.0043

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
MOEC	S3 LeicaSGL 2203 1t	0.0026	0.0019	0.0056	1.29	0.24	0.11	0.72
DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t	0.0026	0.0019	0.0056	-2.02	1.21	1.49	2.14
LOTC	S3 LeicaSGL 2203 1t	0.0026	0.0019	0.0056	1.09	-0.84	-1.33	0.98
SKRC	S3 LeicaSGL 2203 1t	0.0026	0.0019	0.0056	-0.26	-0.63	-0.31	0.21

Restfeil GNSS-vektor

Fra stasjon	Målepunkt	Utj. vektor	Restf [m]	Restf. [ppm]
MOEC	S3 LeicaSGL 2203 1t	15,764.8536	0.0099	0.6
DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t	33,285.3568	0.0102	0.3
LOTC	S3 LeicaSGL 2203 1t	36,717.1431	0.0099	0.3
SKRC	S3 LeicaSGL 2203 1t	20,516.0653	0.0050	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
$\Delta X$	MOEC	S3	0.0156 m	77	1.52	1.29	-	0.72
$\Delta Y$		LeicaSGL	0.0125 m	77	1.53	0.24	-	-
$\Delta Z$		2203 1t	0.0340 m	77	1.53	0.11	-	-
$\Delta X$	DOKK	S3	0.0146 m	72	1.72	-2.02	-0.0106 m	2.14
$\Delta Y$		LeicaSGL	0.0118 m	73	1.71	1.21	0.0051 m	-
$\Delta Z$		2203 1t	0.0321 m	73	1.71	1.49	0.0171 m	-
$\Delta X$	LOTC	S3	0.0151 m	75	1.62	1.09	-	0.98
$\Delta Y$		LeicaSGL	0.0120 m	75	1.63	-0.84	-	-
$\Delta Z$		2203 1t	0.0329 m	75	1.63	-1.33	-	-
$\Delta X$	SKRC	S3	0.0152 m	75	1.60	-0.26	-	0.21
$\Delta Y$		LeicaSGL 2203 1t	0.0121 m	75	1.60	-0.63	-	-

ΔZ			0.0332 m	75	1.60	-0.31	-	-
----	--	--	----------	----	------	-------	---	---

### Antennehøydetest

Stasjon	Målepunkt	Dato/tid	Antenne MDB	Antenne-W-test	Est. antennefeil
MOEC	S3 LeicaSGL 2203 1t	03/22/2019 08:07:14	0.0311 m	1.37	-
DOKK	S3 LeicaSGL 2203 1t	03/22/2019 08:07:14	0.0293 m	-0.50	-
LOTG	S3 LeicaSGL 2203 1t	03/22/2019 08:07:14	0.0299 m	-0.22	-
SKRC	S3 LeicaSGL 2203 1t	03/22/2019 08:07:14	0.0302 m	-0.64	-